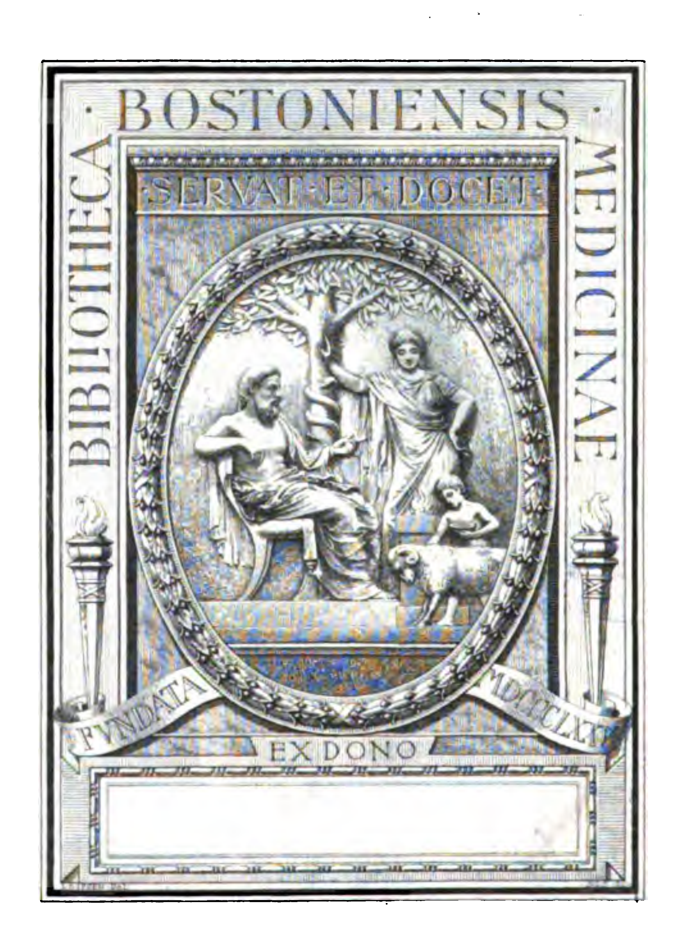
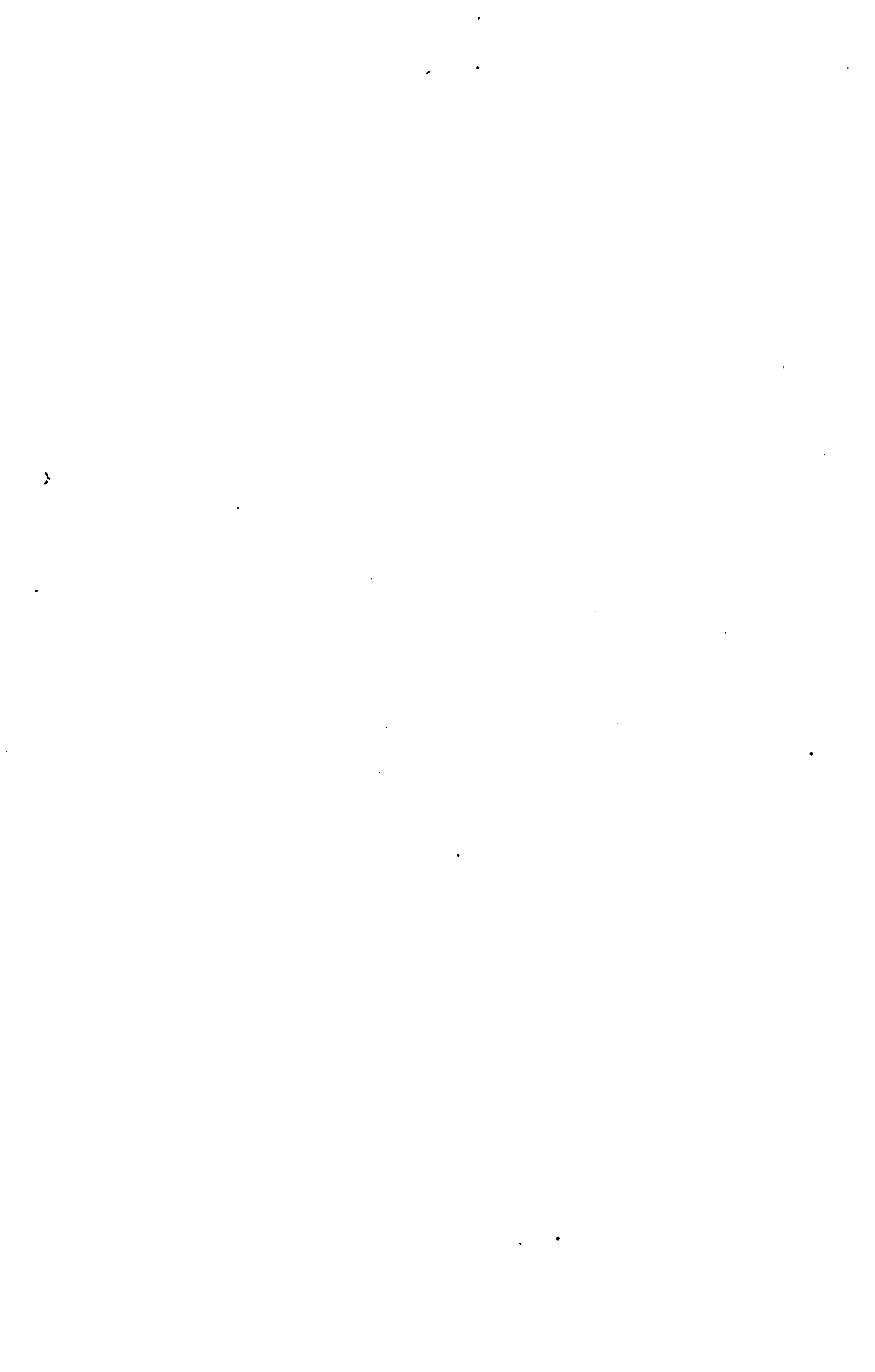

BIBLIOTHECA · BOSTONIENSIS · MEDICINAE
SERVAT · ET · DOCET
FVNDATA
MDCCCLXXV
EX DONO







ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

RHINOLOGIE UND DER ÜBRIGEN GRENZGEBIETE

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

HERAUSGEGEBEN VON

Prof. Dr. H. KNAPP in New-York

Prof. Dr. O. KÖRNER in Rostock

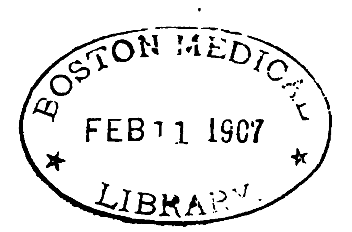
Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin

Prof. Dr. U. PRITCHARD in London.

NEUNUNDVIERZIGSTER BAND.

Mit 19 Tafeln und 2 Abbildungen im Texte.

WIESBADEN.
VERLAG VON J. F. BERGMANN.
1905.



Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

INHALT.

Originalarbeiten.

		Seite
I.	Zur Theorie der Schallleitung. Von Dr. med. Georg Boenninghaus in Breslau, Ohrenarzt und Primärarzt am St. Georgskrankenhaus	1
II.	Über intraepitheliale Drüsen und schleimige Metamorphose der Drüsenausführungsgänge speziell der Nasenschleimhaut. Von Dr. Herm. Cordes in Berlin	21
III.	Zur Arbeit von Stabsarzt Dr. Voss: „Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis.“ Eine Richtigstellung von Prof. Dr. K. Grunert in Halle a. S.	30
IV.	Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes. I. Gehörgangsgeschwülste und Cholesteatombildung in einem von Zylinderepithel bekleideten Ohrpolypen. Von Dr. Gustav Brühl in Berlin. Mit 9 Figuren auf den Tafeln I/V	34
V.	Zur pathologischen Anatomie des inneren Ohres und des Hörnerven. Von Prof. Paul Manasse in Strassburg. III. Mitteilung. Hierzu die Tafeln VI/X. (Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten in Strassburg.)	109
VI.	Bakterienbefunde im Mittelohreiter. Von Oberstabsarzt Dr. Richard Müller in Berlin. (Aus der Ohrenstation des Garnisonlazareths I in Berlin.)	137
VII.	Verwendung von Asbest und modifizierten Ätzsonden bei der Behandlung der oberen Luftwege. Eine Anregung von Dr. Robert Sanjter, Frauenarzt in Berlin	141
VIII.	Beitrag zur Kenntnis der epithelialen Auskleidung des Vestibulum nasi des Menschen und der Säugetiere. Von F. Chariton in Bern. Mit 5 Figuren auf den Tafeln XI/XV. (Aus dem Privatlaboratorium von Herrn Dozent Dr. Schönemann in Bern.)	143
IX.	Ein Fall von doppelseitiger cerebraler Hörstörung mit Aphasie. (Vortrag mit Krankenvorstellung gehalten in der Abteilung für Ohrenheilkunde auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau am 20. Sept. 1904.) Von Dr. Georg Boenninghaus, Ohrenarzt in Breslau. Mit 1 Abbild. im Texte	165
X.	Über psychische Störungen nach Warzenfortsatzoperationen. Von Dr. Fritz Grossmann, Assistenzarzt der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik (Prof. Lucae) in Berlin. Mit 1 Abbild. im Texte	209
XI.	Bemerkungen zu meiner Methode der Bulbusoperation. Von Stabsarzt Dr. O. Voss, Assistent der Klinik. Mit 2 Abbildungen auf Tafel I/II. (Aus der Ohrenklinik der Kgl. Charité in Berlin, Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow.)	269
XII.	Über Schädelcholesteatome. Von Dr. J. Erdheim in Wien. Mit 2 Abbildungen auf den Tafeln III/IV. (Aus dem Wiener pathol.-anat. Institute. Vorstand: Hofrat Prof. Weichselbaum.)	281
XIII.	Bemerkung zu der Mitteilung des Herrn G. Alexander: Weitere Studien am Gehörorgan unvollkommen albinotischer Katzen. Von Privatdozent Dr. Bernhard Rawitz in Berlin	299
XIV.	Zur Kasuistik der operativen Behandlung der eitrigen Labyrinthentzündung. Von Dr. W. Lindt, Privatdozent in Bern . .	301
XV.	Zur Klinik und Pathologie der otitischen Schläfenlappenabszesse. Von Dr. Heinrich Neumann, klinischem Assistenten. (Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik Wien, Vorstand: Hofrat Professor Politzer.)	319
XVI.	Kritisch-experimentelle Studien zu Bezolds Untersuchungen über „Knochenleitung und Schallleitungsapparat“ im Ohr“. Von Professor Ostmann in Marburg a. L.	331
XVII.	Über den Einfluss des Chinins auf das Tonuslabyrinth. Von Dr. R. Dreyfuss, Privatdozent in Strassburg. (Aus dem physiolog. Institut der Universität Strassburg.)	343

Seite

Gesellschaftsberichte.

Sitzungsbericht der otologischen Sektion der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau, September 1904. Von Dr. Salecker 45
VII. internationaler Otologen-Kongress in Bordeaux. (1.—4. Aug. 1904.) Von Dr. Dreyfuss in Strassburg. (Fortsetzung und Schluss.) 65
Bericht über die Verhandlungen der Berliner otologischen Gesellschaft. Von Dr. Max Leichtentritt 351
Bericht über die Verhandlungen der New-Yorker otologischen Gesellschaft. Erstattet von Dr. Arnold Knapp in New-York. (Gekürzt übersetzt von Dr. Röpke in Solingen.) 354
Bericht über die Verhandlungen der Otologischen Sektion der New-Yorker medizinischen Akademie. (Gekürzt übersetzt von Dr. Röpke in Solingen.) 358
Bericht über die Verhandlungen des Dänischen oto-laryngolog. Vereins. Von Dr. Jörgen Möller in Kopenhagen 363

Literaturbericht.

Bericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete im dritten und vierten Quartal des Jahres 1904. Zusammengestellt von Prof. Dr. Arthur Hartmann in Berlin 86. 171. 364

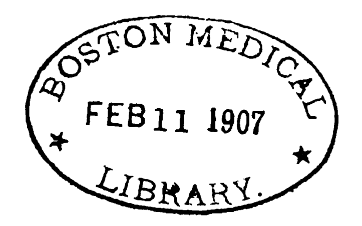
Besprechungen.

Die Topographie des menschlichen Gehörorganes mit besonderer Berücksichtigung der Korrosions- und Rekonstruktionsanatomie des Schläfenbeins. Von Dr. A. Schönemann, Privatdozent der Otologie, Rhinologie und Laryngologie an der Universität Bern. Mit 4 photographischen und 4 lithographischen Tafeln. Besprochen von A. Denker in Erlangen 102
Die Anatomie der Taubstummheit. Herausgegeben im Auftrage der deutschen otologischen Gesellschaft. Besprochen von Privatdozent Dr. Eschweiler in Bonn 106
L. Jankau: Taschenbuch für Ohren-, Nasen-, Rachen- und Halsärzte nebst Spezialisten-Verzeichnis und Taschen-Kalender auf das Jahr 1905/6. IX. Ausgabe. Besprochen von Dr. Gustav Brühl in Berlin 107
Die Verletzungen des Gehörorganes. Von Dr. A. Passow, a. o. Prof. in Berlin. Besprochen von Dr. Fr. Röpke in Solingen . . 395
Die Taubstummen im Deutsch. Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Von Reg.-Rat Dr. Engelmann. Besp. v. A. Hartmann 396
Michael Sachs. Geschichte der Ohrenheilkunde, im III. Bande des Handbuchs der Geschichte der Medizin. Besprochen v. O. Körner 400
Stein, Albert, Wiesbaden. Paraffin-Injektionen. Theorie und Praxis. Eine zusammenfassende Darstellung etc. Bespr. v. Dr. Hölscher, Ulm 402
Bericht über die Behandlung der akuten Mittelohrentzündung, erstattet der franz. otolog. Gesellschaft etc. Bespr. v. Dr. Boenninghaus 403
Congrès de la Société française de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie. Besprochen von Dr. Brandt in Strassburg 405
Bulletin et Mémoires de la société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie de Paris. 1904. Besprochen von Dr. Brandt, Strassburg 406
Chavanne, Dr., médecin des hôpitaux de Lyon: Le traitement de la Surdité. Besprochen von Dr. Brandt in Strassburg 407

Fach- und Personalnachrichten 108. 408

In Memoriam. Prof. A. A. G. Guye †. Von H. Burger in Amsterdam 203
„ Prof. Louis Jacobson †. Von Dr. G. Brühl in Berlin 207

Berichtigungen 408



I.

Zur Theorie der Schallleitung.

Von Dr. med. Georg Boenninghaus in Breslau,
Ohrenarzt und Primärarzt am St. Georgskrankenhaus.

Seitdem ich meinen Versuch der Öffentlichkeit übergab [1]), die Theorie der Schallleitung auf einem neuen Wege, dem Wege der vergleichenden Anatomie zu ergründen und als aussichtsvollstes Objekt das Ohr des Wales zum Ausgangspunkt meiner Betrachtungen wählte, ist nunmehr *ein* Jahr vergangen. Mannigfache Äusserungen über die Berechtigung dieses Weges der Untersuchung zur Lüftung des Geheimnisses, das noch zum grossen Teil über der Schallleitungsfrage schwebt, sowie über die Art und Weise der Durchführung, sind seitdem getan worden. Zum Teil sind es die Referate, welche über die Arbeit in anatomischen, physiologischen und in unseren Fachschriften erschienen sind, zum Teil sind es Äusserungen privater Natur in engerem Kreise, dem Kreise der hiesigen biologischen Gesellschaft und des medizinisch-wissenschaftlichen Vereins, endlich und vor allen Dingen ist es die Arbeit unseres verehrten Altmeisters auf dem Gebiete der Schallleitungslehre, Bezold, im 1. und 2. Heft des 48. Bandes dieser Zeitschrift über »Weitere Untersuchungen über »Knochenleitung« und Schallleitungsapparat im Ohr« und »Nachträgliche Bemerkungen während der Korrektur über

[1]) Das Ohr des Zahnwals, zugleich ein Beitrag zur Theorie der Schallleitung. Eine biologische Studie. Fischer, Jena 1903, 172 Seiten, Separatabdruck aus den Zoologischen Jahrbüchern, Abteilung für Anatomie, Bd. 19, 1903. Ein Auszug davon, zugleich Vortrag, gehalten auf der XII. Versammlung deutscher Ohrenärzte in Wiesbaden 1903, ist in Bd. 45, Heft 1 dieser Zeitschrift unter dem Titel „Das Ohr des Zahnwales und die Schallleitung“ abgedruckt.

das Gehörorgan des erwachsenen Wales«, welche mich zu den folgenden Ausführungen veranlassten.

I.

Um mit den Referaten zu beginnen, so beschränken sie sich meistens auf eine Wiedergabe der Ausführungen, ohne den Versuch einer ernstlichen Kritik in wesentlichen Punkten zu machen. Das ist meines Wissens und Erachtens bisher allein von Eschweiler, Bd. 47, Heft 1 dieser Zeitschrift geschehen, und dafür weiss ich ihm ganz besonderen Dank, sind es doch gerade die kritischen Referate, welche uns zu erneutem Nachdenken anspornen.

Eschweiler findet zunächst, dass ich in den physikalisch-praktischen Schlussfolgerungen über manche Einwendungen, die zu machen wären, zu leicht hinweggehe. Leider gibt er die Einwendungen nicht näher an, und so kann ich nur sagen, dass sich meine Schlussfolgerungen in diesen Dingen meines Erachtens nur auf den jetzigen Standpunkt unserer physikalischen Kenntnis über Schall und Schallleitung und unserer physiologischen und klinischen Anschauung über die Schallleitung im Ohr in möglichst objektiv kritischer Weise aufbauen.

Weiter aber meint Eschweiler, dass ich in den vergleichend anatomischen und phylogenetischen Abschnitten »etwas zu teleologisch« denke, und hierin muss ich ihm widersprechen. Gewiss will hiermit der Autor nicht gesagt haben, dass er mich auf den Pfaden der alten, naiven teleologischen Naturforschung wandelnd getroffen habe, welche allein die Zweckmäfsigkeit der Dinge, das τέλος, zum Ausgangspunkt für ihre Erklärung macht. Er will nach meinem Gefühl vielmehr sagen, dass ich mich durchaus auf dem von Kant gelehrten und im Darwinismus für die organische Welt weiter ausgebauten Standpunkte befinde, dass die Erklärung der Dinge von der mechanischen Kausalität, von der kausalen Notwendigkeit ausgehen müsse, als welche Darwin den Kampf ums Dasein ansieht, dass aber in diesem Kampfe, ganz allgemein ausgedrückt, die brauchbaren Gebilde sich erhalten und ihrem Zweck entsprechend umformen, die unbrauchbaren aber zu Grunde gehen. Diese Art teleologischer Naturauffassung ist aber, wie ich hier wohl nicht besonders auseinanderzusetzen brauche, eine durchaus berechtigte, und sie ist für Tausende von Arbeitern auf dem Gebiete der biologischen Forschung das grosse heuristische Prinzip, der leuchtende Stern in der Dunkelheit gewesen.

Und sollte ich nun in dieser Beziehung zu weit gegangen sein? Vielleicht in nebensächlichen Dingen, in der Hauptsache gewiss nicht. Denn das Leitmotiv meiner Arbeit ist kurz folgendes: Der Wal, ein Säugetier und in seiner ursprünglichen Anlage mit Organen, z. B. Beinen und Haaren ausgerüstet, welche nur für das Leben auf dem Lande zweckdienlich sind, also ein ursprüngliches Landsäugetier, hat, wie auch allgemein angenommen wird, vor unendlichen Zeiten im Kampf ums Dasein unter dem Druck von Nahrungsmangel, von Temperatureinflüssen oder von Verfolgung das Landleben aufgegeben und das dauernde Wasserleben aufgesucht (Kausalität). Hierin sind ihm die im Wasser unbrauchbaren Organe, z. B. die Haare, die hinteren Extremitäten und von den Nerven der Olfactorius verloren gegangen, die brauchbaren dagegen haben sich erhalten, und soweit das nötig war der neuen Umgebung entsprechend umgeformt. So ist das Auge umgeformt, es ist ein Fischauge geworden. So ist ferner das Ohr umgeformt. Die Aufgabe der Kant-Darwinschen Teleologie ist es nun, zu ermitteln, inwiefern diese Umformung des Ohres für die neue Umgebung zweckmäfsig ist. Ich glaube also, mich auf dem Gebiete der nicht nur berechtigten, sondern gebotenen Teleologie zu bewegen. Die Rückschlüsse aber, die ich aus den einfachen Verhältnissen beim Wal auf die komplizierten der Luftsäugetiere und des Menschen machte, die den eigentlichen Wert der Arbeit für die menschliche Physiologie und für die Otologie bilden, diese Schlüsse sind nicht mehr teleologisch, sondern nichts weiter als die logische Konsequenz, welche aus jener teleologischen Betrachtung des Walohres gezogen werden mussten.

II.

Der Punkt, um welchen sich die ganze Schallleitungslehre meiner Überzeugung nach dreht, ist die Frage, ob die Schwingungen der Basilarfasern, welche als adäquate Reizung der Endigungen des Hörnerven nach von Helmholtz' Lehre anzusehen sind, dadurch ausgelöst werden, dass die Fasern durch das Hin- und Hergeschobenwerden der Wassersäule des Labyrinths einfach mechanisch mit fortgerissen (Massenbewegung), oder ob sie durch Vermittlung molekularer Wellen, welche das Labyrinthwasser durchsetzen, durch Addition dieser molekularen Impulse nach Art des Mitschwingens von gespannten Saiten in Schwingung versetzt werden (Molekularbewegung). Diese beiden Möglichkeiten kommen des-

halb in Betracht, weil durch den Stoss der Stapesplatte in das Labyrinth nicht nur Massenbewegung seines Wassers in dem angegebenen Sinne, sondern auch Molekularbewegung nach Art der Schallwellen erzeugt werden muss. Entscheidet man sich für die Massenverschiebung, für die alte Auffassung, so ist die ganze Lehre von der Schallleitung mit Einschluss der Funktion der Paukenmuskeln und konsequenter Weise auch der Verlängerung der Knochenleitung bei Schallleitungshindernissen, wie bisher, ein ungelöstes und wegen der Fülle von Unwahrscheinlichkeiten, ja Widersprüchen, auch ein unlösbares Rätsel. Entscheidet man sich aber für die Molekularbewegung, so haben wir einen Faden, der uns sicher durch dieses Chaos führt, ohne jene Unwahrscheinlichkeiten und Widersprüche zu besitzen.

Vorbedingung für das Verständnis ist es jedoch, dass man sich vollkommen klar ist über den prinzipiellen Unterschied zwischen Massenbewegung und Molekularbewegung, wie ihn Joh. Müller zuerst hervorgehoben hat. Vorbedingung ist ferner, dass man sich darüber klar ist, dass eine dieser Kraftformen in die andere sich umsetzen kann. Diese beiden Vorbedingungen sind bei uns Medizinern wegen der meist geringen Schulung unseres physikalischen Denkens in der Regel nicht so ohne weiteres erfüllt, wie ich das oft genug in der Unterhaltung mit befreundeten Kollegen erfahren habe, und hieran scheitert dann das ganze Verständnis dieser Frage. Den Unterschied von Massen- und Molekularbewegung habe ich nun in ausführlicher Weise auf S. 125 meiner Arbeit nach Möglichkeit zu präzisieren gesucht, und ich möchte in dieser Beziehung hier nur auf dieselbe verweisen. Den mannigfachen Übergang aber von Massenbewegung in Molekularbewegung und umgekehrt, sowie einer Art von Molekularbewegung in eine andere möchte ich hier nur an einigen Erfahrungen des täglichen Lebens erörtern:

Beim Schlag mit einem Hammer gegen einen Stein wird die Massenbewegung des Hammers in Schall, Wärme und Licht (Funken) umgesetzt. Die Massenbewegung selbst geht dabei vollkommen verloren, wenn der Stein relativ, d. h. im Vergleich zur Kraft des Hammerschlages, fest liegt. Sie geht dabei nur zum Teil verloren, zum Teil aber überträgt sie sich auf den Stein, wenn er relativ nicht fest liegt. — Bei unseren modernen elektrischen Kraftanlagen wird Massenbewegung in Elektrizität, Elektrizität aber in Licht oder wieder in Massen-

bewegung umgesetzt. — Eine nicht fest eingekittete Fensterscheibe, eine Stimmgabel, eine gespannte Saite wird durch einen entsprechend starken Ton, auf den sie abgestimmt ist, in Bewegung, Mitschwingen, Mittönen, Resonanz versetzt — Übergang von Schall in Massenbewegung. Gespannte Membranen, Telephonplatte, Phonographenplatte aber schwingen auf alle Töne mit. Am vollkommensten, selbst auf Flüstersprache (Experimente von Nagel und Samojloff), das Trommelfell. — Saiteninstrumente, Pauke, Stimmgabel erzeugen angeschlagen Schall — Umsetzung von Massenbewegung in Molekularbewegung (bei Blasinstrumenten ist es bekanntlich die Massenbewegung der angeblasenen Luft, welche den Schall erzeugt). Ist nun das Medium, welches die Schallquelle umgibt, relativ beweglich, so wird sich auch die Massenbewegung des Schallerzeugers dem angrenzenden Medium zum Teil mitteilen, wie bei jenem beweglich gedachten Stein, der von einem Hammer getroffen wird. Ein anderes Beispiel aber bringt uns dem eigentlichen Gegenstande unseres Themas näher: Halte ich eine schwingende Stimmgabel mit einer Zinke in Wasser, so geht von ihr Schall aus, der sich, im Wasser, weithin in demselben hörbar, ausbreitet. Ausserdem aber wird das Wasser und zwar nur in nächster Nähe der Gabel in geringe, aber deutlich sichtbare Massenbewegung versetzt. Stösst nun der durch das schwingende Trommelfell in Bewegung gesetzte Steigbügel in das Labyrinthwasser, so muss also notwendigerweise dem verschieblichen Labyrinthwasser eine zweifache Bewegung mitgeteilt werden, eine Massenbewegung, bestehend aus einem Hin- und Hergeschobenwerden der Wassersäule zwischen Steigbügel und runden Fenster und eine Molekularbewegung, die analog der molekularen Bewegung des Schalles ist.

III.

Der ganze Aufbau meiner Ansicht, dass es diese Molekularbewegung sei, welche die Basilarfasern zur Schwingung bringe, hat die Überzeugung zum Fundament, dass das Labyrinth des Wales, dieses Wassersäugetieres, welches stets mit dem Ohre unter Wasser schwimmend, alles das gut hört, was im Wasser vor sich geht, wenn es mit genügender Schallbildung verknüpft ist, nur von molekularer Bewegung durchflossen werde. Denn der Stapes des Wales sitze im ovalen Fenster so fest, dass für die in Betracht kommenden Kräfte eine Bewegung desselben gegen das Labyrinthwasser undenkbar, der

Stapes also im physiologischen Sinne starr sei. Bezold ist nun in seinen genannten Arbeiten anderer Ansicht. Meine Aufgabe muss es daher sein, zu untersuchen, ob Bezolds Ansicht oder die meinige mehr Anspruch auf Wahrscheinlichkeit hat.

Bezold führt für die Wahrscheinlichkeit, dass der Stapes des Wales beweglich sei, dass also die Schwingungen der Basilarfasern beim Wal ebenso wie beim Landsäugetier durch Massenverschiebung des Labyrinthwassers ausgelöst werden, folgendes an:

Als feststehend sieht er (S. 172), wie ich, es zunächst an, dass die Verbindung der Proc. Folii des Hammers mit dem Tympanicum des Wales eine knöcherne und wirklich unbewegliche sei. Es fällt also beim Wal die Massenbewegung des Hammers und des Trommelfells als das den Stapes bewegende Moment fort. Dagegen nimmt Bezold an, dass eine wenn auch noch so geringfügige Beweglichkeit in der Synchondrose zwischen Hammer und Amboss, Amboss und Steigbügel und Steigbügel und ovalem Fenster noch vorhanden sei. Nachgewiesen hat Bezold das nicht, und ich selbst konnte keine Spur von Beweglichkeit selbst unter Lupenvergrösserung entdecken, wenn ich mit einer Nadel fest auf die Gehörknöchelchenkette drückte. Nach meiner Auffassung hält nun Bezold deshalb die Beweglichkeit nicht für ausgeschlossen (S. 163), weil die Verbindung an den genannten Stellen nicht wie bei Hammer und Tympanicum eine knöcherne, sondern nur eine knorplige sei. Das aber ist an sich kein Grund, die Unbeweglichkeit zu leugnen, denn man kann doch zwei Stäbe durch Leim so fest aneinanderfügen, dass sie, akustisch betrachtet, eine Einheit bilden. Ja, diese Verbindung kann so fest sein, dass sie fester ist, als der Stab selbst. So ist es nun beim Wal oder wenigstens, worüber ich eine hinreichende Erfahrung besitze, bei einem Wal, der Phocaena communis, denn drückt man fester auf den Hammerkopf oder den Ambosskörper dieses Tieres, so bricht nicht das Hammerambossgelenk, die Bruchstelle ist vielmehr der Proc. Folii einerseits und die Synchondrose zwischen Amboss und Steigbügel, die dünnste Stelle des ganzen Apparates, andererseits. Es ist also die Synchondrose zwischen Hammer und Amboss fester, als die Synostose zwischen Hammer und Tympanicum.

Doch genug hiervon, denn es kommt ja bei der Beurteilung der physiologischen Leistung des Steigbügels nicht auf einen in querer Richtung, sondern in Längsrichtung auf ihn ausgeübten Druck an. Drückt man nun in dieser Richtung vermittelst einer Nadel auf den

Kopf des Steigbügels, so ist im Gegensatz zu den Landsäugetieren keine Bewegung des Labyrinthwassers nach Eröffnung der Labyrinthkapsel nachzuweisen (cf. S. 83 meiner Arbeit). Diese Unbeweglichkeit des Steigbügels hat seinen Grund darin, dass der auffällig verbreiterte Rand seiner Platte nicht nur durch sehr zellreichen, nicht elastischen, einer Grundsubstanz so gut wie entbehrenden und das Ringband zum grossen Teil verdrängenden Knorpel mit dem Rahmen des runden Fensters direkt verwachsen ist (cf. Fig. auf S. 82 meiner Arbeit), sondern auch deshalb, weil der Stapes sich mit seiner hinteren Kante auf eine sehr merkwürdige knöcherne Hervorragung des Labyrinthvorhofes, welche allein dem Wale eigen ist, innig aufstützt (cf. Fig. auf S. 123 meiner Arbeit). Diese Synchondrose der Stapesplatte ist nun so fest, dass selbst am macerierten Präparat der Stapes fest in seinem Fenster steht — im Gegensatz zu den Landsäugetieren, wo er darin schlottert, wenn er nicht herausgefallen ist — und zwar so feststeht, dass er nur unter einem Ruck mit der Pinzette aus dem Fenster entfernt werden kann.

Bezold führt nun dem Sinne nach aus, dass alles das nicht die Unbeweglichkeit des Steigbügels beweise, denn schliesslich könne ein starker Druck doch noch eine kleine Bewegung des Stapes hervorrufen, die ja zur Bewegung der Basilarfasern genügend sei. Ich selbst glaube nun, dass, wenn man mit einem Hammer auf den Stapes schlagen würde, dass dann noch eine kleine Einwärtsbewegung desselben denkbar wäre. Indes ist ja nicht die absolute Unbeweglichkeit des Stapes in unserer Frage entscheidend, sondern nur die relative. Es handelt sich also hier um die Frage:

Ist die Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass Schallwellen des Wassers den Stapes des Wales in genügende Massenbewegung versetzen können, dass dadurch ein Schwingen der Basilarfasern denkbar wäre?

In Bezolds Arbeit finde ich nun diese Frage bejaht (S. 169). Bezold glaubt nämlich, dass die Schallwellen des Wassers den Kopf des Wales derart in Mitschwingung versetzen könnten, dass der Stapes hierdurch im Sinne einer In- und Exkursion bewegt werden könnte. Dass nun im Wasser Körper durch Schallwellen des Wassers überhaupt in Mitschwingung versetzt werden können, wissen wir durch die Experimente von Joh. Müller an der Fischblase, von Dennert an der Stimmgabel und von Kayser an der Telephonplatte. Ob aber derart massige Körper wie der z. B. ungeheure Schädel eines grossen Wales,

der noch dazu mit fast meterdickem Speck bedeckt ist und doch gewiss in der Luft nur auf eine ganz ungewöhnlich grosse Schallintensität mitschwingen würde, wenn dies überhaupt geschehen könnte, im Wasser leichter mitschwingen würde, als in der Luft, muss recht fraglich erscheinen. Denn wenn auch der leichtere Übergang der Wasserschallwellen auf feste Körper für ein leichteres Mitschwingen derselben im Wasser sprechen würde, so würde das doch aufgehoben werden müssen durch den grösseren Widerstand, welchen das umgebende Wasser dem Mitschwingen entgegenstellt. Wie stark dieser Widerstand ist, das sehen wir an dem schnellen Abschwingen von Stimmgabeln im Wasser.

Man müsste also schon an sehr grosse Schallintensitäten im Wasser denken, welche dem Wal auf diese Weise überhaupt zur Perception gelangen könnten. Das wäre vielleicht allein das Getöse der Brandung des Meeres, doch wenn der Wal nichts anderes als diese hören könnte, so wäre es um das Fortbestehen seines Geschlechtes nicht gut bestellt. Es muss ihm vielmehr daran gelegen sein, die Geräusche zu hören, die von seinesgleichen ausgehen. Das sind die Atemgeräusche, der Schwanzschlag und die Stimme, soweit diese vorhanden ist (cf. S. 149 meiner Arbeit). Und diese Geräusche sind wohl intensiv, wenigstens bei grossen Walen, müssen dafür aber auch auf weite Strecken von ihm gehört werden. Denn beim Mangel von Geruch und Gefühl, welche beim Fisch so hoch entwickelt sind, und bei der geringen Leistungsfähigkeit des Auges im Wasser im allgemeinen, wegen des dort herrschenden Dämmerungszustandes, ist es nur so denkbar, dass besonders die grossen Wale, die als Einsiedler weite Strecken des Meeres durchziehen und nur in wenig zahlreichen Exemplaren vorhanden sind, zur Brunst sich überhaupt zusammenfinden können. Das alles weist uns also darauf hin, dass dem Wal nur ein sehr feines Gehör überhaupt seine Existenz möglich macht, und für diese feine Ausbildung des Gehörs spricht ja auch die mit allen Chikanen durchgeführte akustische Isolierung seines Labyrinths (S. 93 meiner Arbeit), die ja auch Bezold anerkennt. Aus all diesen Gründen kann ich es mir nicht vorstellen, dass beim Wal die Basilarfasern durch Massenbewegung des Labyrinthwassers in Bewegung versetzt werden.

Bezold glaubt weiter (Seite 168), dass diese durch Mitschwingen des Kopfes veranlassten Bewegungen des Stapes beim Wal noch auf folgende Weise verstärkt werden können: Da das Paukenbein des Wales nur an der Aussenseite mit dem Felsenbein verwachsen sei, könnten beide Knochen gegeneinander federn. Die Schwingungen des Stapes

und Amboses müssten nun die Knochen zum Federn bringen, wie die schwingende Saite eines Musikinstrumentes den Resonanzkasten zum Schwingen bringt. Die Schwingung des knöchernen Resonanzkastens beim Wal müsste wiederum die Schwingungen der knöchernen Saiten des Steigbügel-Amboses verstärken. Nachdem er aber das massige Pauken-Felsenbein eines grossen Buckelwales unter die Hände bekommen und sich von der starren Fügung beider Knochen überzeugt hatte, setzt er die Möglichkeit des Federns auf ein sehr geringes Mafs herab und hält sie nur noch für denkbar (S. 173). Ich muss nun sagen, dass das relativ dünne Pauken-Felsenbein von Phocaena, vom Delphin und vom Narwal sich durch starken Fingerdruck doch in deutlich federnde Bewegung versetzen lässt. Da diese aber bei dem grossen Wale Bezolds nicht nachweisbar war, so kann es sich hier um keinen prinzipiell bedeutungsvollen Faktor für das Gehör des Wales handeln. Bezold glaubt nun ferner, dass die federnde Bewegung beider Knochen durch die Aktion des M. tensor tympani unterstützt werden könnte (S. 169) und erklärt hierdurch die Fortexistenz dieses Muskels trotz Feststellung des Hammers. Dafür gibt es aber noch eine andere Erklärung, nämlich die, dass Muskeln, welche einmal angelegt sind, auch wenn sie phylogenetisch bedeutungslos werden, nicht zu verschwinden brauchen. Das uns am nächsten liegende Beispiel hierfür sind die Muskeln der Ohrmuschel des Menschen.

Bezold deutet nun des weiteren noch einen anderen Modus der Schallleitung beim Wal an: Beim Beklopfen verschiedener Stellen des Tympano-Periotikums des Buckelwales mit einem Metallhammer, entstünden verschiedene Töne, welche einen grossen Teil der Tonskala umfassten. Die Verwendung dieses Phänomens zur Theorie der Schallleitung beim Wal hat aber grosse Schwierigkeit und deshalb beschäftigt sich Bezold auch nicht eingehender mit seiner Verwertung. Ich halte das Phänomen für ein zufälliges und bedeutungsloses für die Schallleitung, schon deswegen, weil diese Verhältnisse beim Zahnwal ganz anders sind als beim Bartenwal.

Endlich erblickt Bezold in der Muschelform der Walbulla noch ein bedeutungsvolles Moment für die Schallleitung, indem jede Muschel wie die Meermuschel eine auffallend gute Resonanz besitze. Die Muschelform der Walbulla ist nun einfach dadurch entstanden, dass die innere Kante des Tympanicums mit dem Perioticum nicht verwachsen ist, ein Umstand, dessen Wert ich in der dadurch erfolgten akustischen Isolierung beider Knochen zwecks Vermeidung von Interferenz der Schallwellen

im Labyrinth erblicke. Nun aber resoniert eine Meermuschel nur dann, wenn sie mit Luft gefüllt ist. Füllt man sie aber auch nur zum Teil mit Watte aus, so resoniert sie nicht mehr. Die Walbulla aber ist mit sehr dicker Schleimhaut und mit einem sehr merkwürdigen venösen Körper (cf. S. 84 meiner Arbeit) so sehr ausgefüllt, dass eine Resonanz dadurch geradezu unmöglich gemacht wird, und in der Beseitigung der Resonanz zum Zwecke der Vermeidung von Interferenz erblickte ich auch den Zweck dieses Körpers (cf. Schlussbetrachtung). —

Ganz abgesehen von diesen beiden letzten Erwägungen geht aus unserer Auseinandersetzung hervor, welch ungeheuren Schwierigkeiten man begegnet, wenn man an der Beweglichkeit des Steigbügels und an der Massenbewegung des Labyrinthwassers zur Erregung der Basilarfasern beim Wale festhält. Wie einfach und physikalisch durchsichtig aber wird die Sachlage, wenn man die einfache molekulare Durchströmung des Labyrinthwassers beim Wal als den erregenden Faktor der Basilarfasern annimmt: Dem Wallabyrinth werden die Schallwellen des Wassers durch molekulare Leitung zum ovalen Fenster vermittelst der erstarrten Gehörknöchelchenkette zugeführt, welche bei der breiten Verwachsung ihres äussersten Endes, des Proc. Folii, mit einer trichterförmigen Vertiefung der Aussenfläche der knöchernen Bulla (cf. Fig. a. S. 95 m. Arbeit) physikalisch als ein massiver, an seinem Ende mit einem Schalltrichter versehener Schallleitungsstab anzusehen ist. —

Bezold macht nun gegen die Wahrscheinlichkeit der molekularen Leitung beim Wal folgende Einwände:

Er findet (S. 174), dass das Vorhandensein von Knorpel an der Schallleitungskette des Wales gegen ihre Bestimmung den Schall molekular zu leiten, spreche. Richtig ist es fraglos, dass jede Dichtigkeitschwankung das Leitungsvermögen eines Gegenstandes herabsetzen muss, aber diese Herabsetzung kann beim Wal nicht erheblich sein, denn fest aufeinander geleimte Stäbe leiten immer noch gut. Die Anwesenheit des Knorpels aber an den früher beweglichen Stellen erklärt sich zwanglos aus der Abstammung des Wales von Ureltern, die Landbewohner waren. Wir finden deshalb beim Walembryo noch durchgehende Gelenkspalten (cf. Fig. auf S. 78 meiner Arbeit), und so zeigt uns dieses Verhalten aufs neue die alte Wahrheit, welche Häckel in seinem biogenetischen Grundgesetze niedergelegt hat: Die Entwickelungs-

geschichte eines Tieres ist die kurze Rekapitulation seiner Stammesgeschichte. Wo also entwickelungsgeschichtlich etwas angelegt war, finden wir phylogenetisch auch mindestens noch Reste dieser Anlage.

Weiter meint Bezold (S. 174), dass, wenn man die Schallleitung zum Labyrinth des Wales als molekulare annähme, dass dann die Schallleitungskette vollkommen überflüssig geworden und ihre progressive Entwicklung in physikalischer Hinsicht, als welche ich die Vermehrung des Volumens der Knöchelchen und ihrer vermehrten Dichtigkeit bezeichnete, vollkommen unverständlich wäre. Denn zur molekularen Überleitung des Schalles zum Labyrinth genüge ja allein die breite Verbindung des Tympanicums mit der Aussenfläche des Perioticums vollauf. Ich brauche hier wohl nur darauf hinzuweisen, dass sich wie ein roter Faden die Ansicht durch meine Arbeit zieht, es sei für die Erregung der Basilarfasern nicht gleichgültig, von welcher Stelle aus die Schallwellen in das Labyrinth gelangen. Das Optimum der Erregung sei vielmehr an die Voraussetzung geknüpft, dass die Schallwellen vom ovalen Fenster aus in das Labyrinth einträten.

Endlich glaubt Bezold der Synchondrose der Gelenke beim Wal keine besonders prinzipielle Bedeutung beilegen zu müssen (S. 163), denn ein partieller, ja völliger Mangel der Gelenkspalten fände sich nach den Untersuchungen von Schmidt auch beim Menschen vor. Ich konnte mich zwar hierüber nicht näher orientieren, da ich die Arbeit an der bezeichneten Stelle (Bd. 23 d. Zeitschrift) nicht finden kann. Das eine aber steht auch ohnedies fest: Nicht die Sychondrose als solche ist der prinzipielle Unterschied zwischen Wasser- und Landsäugetier, sondern eine solche Synchondrose, dass sie zur Starrheit der Gelenkverbindungen führt, um den Ausdruck Ankylose als der Pathologie entlehnt, nach der treffenden Bemerkung Bezolds zu vermeiden. Also federnde Synchondrose und starre Synchondrose, das ist der physikalische prinzipielle Unterschied, insbesondere am ovalen Fenster, und auf diesen Unterschied kommt es hier allein an. Diè Sache liegt genau so wie beim Proc. Folii. Beim Igel z. B. ist der Proc. Folii mit dem Tympanicum konstant verwachsen, das hindert aber nicht die Schwingbarkeit des Hammers, denn der Proc. selbst ist so dünn und biegsam, dass der Hammer kaum schwerer beweglich ist, als wenn der Proc. Folii nicht verwachsen wäre. Beim Wal aber ist der verwachsene Proc. so dick, dass eine Schwingbarkeit des Hammers ausgeschlossen ist, wovon auch Bezold

selbst überzeugt ist, denn er konnte das $^1/_2$ kg schwere Tympanicum eines Seiwales vom Hammer aus balanzieren lassen. —

Ich glaube hiermit allen Einwendungen Bezolds gegen meine Annahme der rein molekularen Überleitung des Schalles zu den Basilarfasern beim Wale entgegengetreten zu sein. Wegen ihrer Reichhaltigkeit war das nicht ganz einfach und besonders deshalb nicht sehr erfreulich, weil es zur teilweisen Wiederholung des von mir in meiner Arbeit Niedergelegten führen musste. Trotzdem aber haben mich die Ausführungen Bezolds mit grosser Freude erfüllt, weil sie die Bedeutung des Walohres für das Studium der Schallleitung im allgemeinen voll und ganz würdigten. Diese Anerkennung gerade von Bezolds Seite wird hoffentlich dazu führen, dass dieser Weg der Forschung auch von Anderen betreten wird. Besonders wertvoll würde es sein durch optische graphische Methoden, weil sie die objektivsten sind, nach dem Beispiele von Politzer, Lucae, Berthold, Buck und Nagel u. Samojloff am Landsäugetierohr, die Schwingungsfähigkeit des Schallleitungsapparates eines Walkopfes im Wasser, dem vom Wasser aus Schall zugeleitet wird, zu untersuchen. Für alle Diejenigen nun, welche sich für diesen Gegenstand interessieren, möchte ich die Bezugsquelle von Phocaena communis, einem kleinen Zahnwal, an welchem ich arbeitete, angeben: Fischerei von Bernhard Nehls, Cröslin a. d. Ostsee. Fangzeit im April, Preis pro Kopf ca. 4 Mk. 3 bis 4 Köpfe gehen in einen Korb von mittlerer Grösse.

IV.

Die Annahme, dass beim Landsäugetiere und dem Menschen die Membrana basilaris durch die vom Stapesstoss im Labyrinthwasser erzeugte Molekularbewegung zum Mitschwingen gebracht werde, führt uns nun auch zu einer widerspruchsfreien Erklärung der Verlängerung der Knochenleitung bei Schallleitungshindernissen. In meinem genannten Vortrage auf der Otologen-Versammlung zu Wiesbaden kam dieser für den Ohrenarzt so wichtige Punkt mangels der nötigen Zeit zu kurz. Ergänzend zu dem damals Gesagten und in dieser Zeitschrift Abgedruckten möchte ich nun besonders für die Leser dieser Zeitschrift das Versäumte nachholen und kurz, nur so weit es für das Verständnis der folgenden Zeilen nötig ist, berichten, was in meiner Walarbeit (S. 137—139) darüber geschrieben steht:

Von dem Stiel der schwingenden Stimmgabel gehen zwei Bewegungen aus. Die eine ist Molekularbewegung, Schall, hörbar, wenn

man den Stiel der Gabel vor die Ohröffnung hält. Die andere ist Massenbewegung, fühlbar an der Erschütterung des Kopfes. Nicht nur die letzte Bewegung, sondern auch die erste geht auf den Kopf bei seinem guten Leitungsvermögen durch einfache Molekularleitung über. Beide Bewegungen müssen aber auch auf den Schallleitungsapparat übergehen; die erste, weil der Apparat ausserordentlich labil ist, die zweite, weil alle Medien den Schall mehr oder minder gut fortleiten. Durch die Massenbewegung werde nun der Schallleitungsapparat in derselben Weise in Bewegung versetzt, als wenn er von der Luft aus in Bewegung versetzt würde. Es stosse also auch der Stapes in derselben Weise in das Labyrinthwasser und erzeuge dort auch in derselben Weise Molekularbewegung. Die vom Knochen übergeleitete Molekularbewegung, nachdem sie an der Stapesplatte angekommen sei, durchsetze dieselbe aber nach Savarts Untersuchung an Platten, die in einem Winkel zusammenstossen, stets in der Richtung von aussen nach innen und schlüge deshalb im Labyrinthwasser dieselbe Richtung zur Basilarmembran ein, wie die durch den Stapesstoss erzeugten Molekularwellen. Beide verstärkten sich also durch Addition. Bei allen Mittelohrprozessen ist nun, wie Bezold nachwies, der Schallleitungsapparat fixiert. Die einfache molekulare Überleitung vom Knochen auf den Apparat und in letzter Instanz auf den Stapes ist dabei erleichtert, (Bezold). Die Massenbewegung des Apparates aber werde vermindert. Wenn nun also bei diesen Prozessen die Stimmgabel vom Knochen aus länger gehört werde als beim gesunden Ohr, so könne das nur auf die verbesserte Überleitung der Molekularbewegung, nicht aber auf die verminderte Massenbewegung bezogen werden. Das aber sei zugleich ein unterstützendes Moment für die Annahme, dass die Basilarfasern der Landsäugetiere und des Menschen, wie diejenigen des Wales durch molekulare Kraft in Schwingung versetzt würden. —

Die mittlerweile erschienene Arbeit Bezolds über die Knochenleitung nötigt mich nun zu einer Modifikation meiner oben ausgeführten Erklärung für die Verlängerung der Knochenleitung, aber nur im Detail. Am Endresultat aber, dass also die Verlängerung der Knochenleitung nur durch Annahme der molekularen Erregbarkeit der Basilarfasern zu erklären sei, ändert sie nichts, und das möchte ich in folgendem auseinandersetzen:

Bezold ist gleichfalls der Überzeugung, dass vom Stiel der

schwingenden Stimmgabel auf den Kopfknochen eine Molekularbewegung, Schall, und eine Massenbewegung, Erschütterung, übergeht. Dem Sinne nach (S. 148 u. weiter) führt nun Bezold meiner Auffassung nach folgendes aus: Die Massenbewegung setze nicht nur den Schädel, sondern natürlich auch den labilen Schallleitungsapparat in Bewegung; dasselbe müsse nun aber die molekulare Bewegung tun, denn nachdem sie einmal durch das Trommelfell geleitet sei, müsse sie dasselbe mit ihm machen, was die Luftschallwellen mit ihm machen, wenn sie auf dasselbe fallen, das heisst, sie müssten das Trommelfell mitsamt den Gehörknöchelchen durch Mitschwingung in Massenbewegung versetzen. Das ist zweifellos richtig. Nun addierten sich aber die beiden Impulse, welche das Trommelfell zur Bewegung zwängen, wie man a priori annehmen sollte, nicht, sondern sie subtrahierten sich. Denn während das Trommelfell durch die molekulare Kraft einen Antrieb zum Einwärtsschwingen erhielte, erhielte es gleichzeitig durch die Erschütterung des Knochens, vermöge seines Beharrungsvermögens einen Impuls zum Auswärtsschwingen. Wären nun beide Impulse gleich, so müsste demnach Stillstand des Schallleitungsapparates die Folge sein. Aus den Experimental-Untersuchungen Lucaes, Politzers u. a. geht aber hervor, dass das Trommelfell durch die auf den Schädel aufgesetzte schwingende Stimmgabel in Bewegung gerät. Es müsse also ein Impuls den anderen überwiegen. Die Gesamtbewegung des Trommelfells, in welche es vom Schädel aus versetzt werden muss, so führt Bezold weiter aus, muss nun wegen der Subtraktion der Gegenbewegung kleiner sein, als die Bewegung, in welche das Trommelfell von der Luft aus versetzt wird, und so kommt denn Bezold zu einer geistvollen Erklärung dafür, dass am normalen Ohr die Luftleitung die Knochenleitung überwiegt.

Physikalisch lässt sich nun gewiss nichts gegen diese Annahme von Bewegung und Gegenbewegung im Sinne Bezolds einwenden, doch gibt es noch eine zweite Art der Erklärung des Überwiegens der Luftleitung, die ja zweifellos vorhanden ist; denn führt man das Experiment unter möglichst gleichen Bedingungen aus, d. h., hält man den Stimmgabelstiel, nachdem er vom Warzenfortsatz aus nicht mehr vernommen wird, vor den Gehörgang in dessen gedachte Verlängerung, doch so, dass man weder den Ohrknorpel berührt, noch den Gehörgang mittelst des Stieles verschliesst, wodurch andere physikalische Bedingungen, Schwingung des Knorpels und Resonnanz der im Gehörgang eingeschlossenen Luftsäule

das Überwiegen der Luftleitung erklärlich machen würden, so hört man den Stiel noch eine Zeit lang. Man kann das nun auch so erklären, dass der Gehörgang bei der Nähe des Stieles sämtliche von ihm ausgehende Schallwellen aufnimmt und dem Trommelfell zuführt, während von dem am Knochen ausschwingenden Stiel nur ein Teil der Schallwellen mangels eines dem Gehörgang entsprechenden Zuleitungsrohres zum Schallleitungsapparat gelangt. Es mögen sich also wohl beide Momente, das von Bezold und von mir angeführte, addieren. —

Durch den oben angegebenen Ideengang glaubt nun Bezold auch die Verlängerung der Knochenleitung bei Mittelohrprozessen erklären zu können. Hiergegen aber muss ich Einspruch erheben. Bezold meint nämlich, durch die Fixation des Schallleitungsapparates werde zwar, was gewiss richtig ist, die durch Erschütterung des Schädels bewirkte Gegenbewegung des Apparates verringert, die molekular veranlasste Bewegung aber nicht, weil durch die Fixation die molekulare Übertragung der Schallwellen vom Knochen aus verbessert würde, woraus eben folge, dass der Apparat in stärkeres oder wenigstens nicht geringes Mitschwingen versetzt würde. Es bleibt also von den beiden Bewegungsimpulsen, welche dem Trommelfell zugeführt werden, nach der Ansicht Bezolds bei der Fixation der eine gleich stark oder er wird sogar vermehrt, der andere aber wird vermindert. Der Rest des Impulses aber, welcher nach Subtraktion der Bewegungen von einander bleibt, müsse in jedem Falle grösser sein, als bei nicht fixiertem Apparat und daher erkläre sich die Verlängerung der Knochenleitung bei der Fixation, wenn ich B. richtig verstehe.

Die Aufgabe ist richtig gerechnet, aber ihre Aufstellung ist nicht einwandsfrei, so weit das andere Glied der Rechnung, die molekular vermittelte Schwingung des Apparates in Frage kommt; denn die Experimente, welche Lucae, Politzer, Berthold und Nagel u. Samojloff am Lebenden und an der Leiche in geradezu verwirrender Fülle gemacht haben, beweisen sämtlich, dass bei künstlicher Fixierung des Apparates, sei es durch Verdichtung oder Verdünnung der Luft in der Pauke, durch Anspannung der Sehne des Tensor tympani oder durch Verdichtung der Luft im Gehörgange, durch Anfüllung desselben mit Wasser, die Gesamtbewegung des Apparates herabgesetzt wird. Ferner sehen wir in der Ohrenheilkunde Fälle, in welchen eine Bewegung des Apparates durch Mitschwingen ganz ausgeschlossen ist. Das sind Fälle von voll-

kommener Ausfüllung des Gehörganges bis zum Trommelfell mit fest adhärenten Ohrschmalzpfröpfen und von vollkommener Ausfüllung der Paukenhöhle mit Exsudat, wie man sie bei allgemeiner und starker Vorwölbung des Trommelfells durch Exsudat doch mit hoher Wahrscheinlichkeit annehmen kann, und trotzdem ist hier die Knochenleitung exquisit verlängert. In Summa ist also die Bewegung des Trommelfells bei Fixation herabgesetzt und so kann die Erklärung Bezolds nicht zutreffend sein, welche eine wenigstens nicht verminderte Schwingung desselben zur Voraussetzung hat. —

Unter Annahme der Bezoldschen molekular vermittelten Bewegung des Schallleitungsapparates vom Knochen aus und unbeschadet der Bezoldschen Gegenbewegung, deren Aufhebung zur Verlängerung der Knochenleitung mit beitragen muss, sie aber allein nicht erklären kann und deshalb bei der Erklärung des Phänomens ausser Acht gelassen werden darf, komme ich nun zu folgender Erklärung der verlängerten Knochenleitung bei Schallleitungshindernissen:

Beim normalen Ohr geht eine gewisse Summe von Schallintensität (cf. die Schlussbetrachtung) durch einfache Leitung vom Stimmgabelstiel durch den Knochen auf den Schallleitungsapparat über. Nur ein sehr kleiner Teil bleibt im Apparat als molekulare Bewegung erhalten; es ist derjenige, welcher auf nicht direkt in Mitschwingung zu versetzende Teile übergeht, also vor Allem auf den Ambos durch das Band des kurzen Schenkels, wahrscheinlich auch auf den Hammer durch sein Achsenband und sein oberes Band. Der bei weitem grössere Teil der Schallintensität, nämlich alle die Schallwellen, welche auf direkt in Mitschwingung zu versetzende Teile, also vom Sulcus tympanicus auf das Trommelfell und vielleicht durch das Lgt. annulare auf den Stapes übergeht, bleibt nicht als Molekularbewegung im Apparat erhalten, versetzt vielmehr, als wenn er aus der Luft käme, die mitschwingbaren Teile, also besonders das Trommelfell, in Massenbewegung ganz im Sinne Bezolds. In derselben Weise stösst nun der Stapes ins Labyrinthwasser und erzeugt dort molekulare Wellen, welche — vereint mit denjenigen molekularen Wellen, welche vom Knochen durch die Stapesplatte ins Labyrinthwasser übergingen — zur Membrana basilaris gelangen und diese zum Mitschwingen bringen. Wenn nun der Leitungsapparat fixiert ist, so muss, was physikalisch durch das Fadenexperiment Bezolds anschaulich gemacht worden ist, eine grössere Summe von Schallintensität

vom Knochen auf den Apparat übergehen. Je mehr nun die Schwingungsfähigkeit des Apparates durch die Fixation herabgesetzt wird, um so kleiner ist die Menge der Schallintensität, welche dazu benutzt wird, den Apparat in Mitschwingung zu versetzen, welche also als Molekularbewegung untergeht. Umsogrösser aber ist diejenige Summe von Schallintensität, welche als molekulare Bewegung in dem Apparat erhalten bleibt und in letzter Instanz dem Labyrinthwasser durch die Stapesplatte zugeführt wird. Ob nun diese dem Labyrinthwasser vermehrt zugeführte molekulare Intensität grösser ist, als diejenige, welche durch den verminderten Stoss des Stapes in das Labyriuthwasser dem letzteren verloren geht, wissen wir nicht. Der Annahme aber, dass jene grösser sei als diese, steht physikalisch jedenfalls kein Bedenken entgegen. Diese Annahme aber führt meines Erachtens allein zu einer widerspruchsfreien Erklärung der verlängerten Knochenleitung bei Fixation des Schallleitungsapparates.

Schlussbetrachtung.

Wollen wir uns ein Urteil darüber verschaffen, welche Momente im Ohre es sind, die dazu beitragen können, die Wellen eines gegebenen Schalles möglichst intensiv, d. h. mit möglichst grosser Amplitude zur Membrana basilaris gelangen zu lassen und diese in Mitschwingung zu versetzen, um die Endigungen des N. cochlearis im Cortischen Organe zu erregen, oder mit anderen Worten, welche Momente selbst schwächsten Schallwellen es ermöglichen, den Acusticus des Säugetieres zu erregen, und welche dadurch seinem Schallleitungsapparate den Stempel höchster Vollendung aufdrücken, so müssen wir versuchen, den komplizierten Apparat in seine einzelnen Komponenten zu zerlegen und diese mit entsprechenden physikalischen Instrumenten zu vergleichen. Unter Zugrundelegung des in diesen Instrumenten jeweilig verkörperten physikalischen Prinzips (I bis VI) erhalten wir nun für die Landsäugetiere und den Menschen einerseits, für das Wassersäugetier (Wal) andrerseits folgende Übersicht:

Die Amplitude von gegebenen Schallwellen, die die Basilarmembran erreichen sollen, kann in günstigem Sinne beeinflusst werden durch:

I. Sammlung der Schallwellen, nach Art des Schalltrichters

1. beim Landsäugetiere und dem Menschen vermittelst der Ohrmuschel (zur Überleitung des Schalles auf das Trommelfell);

2. beim Wal vermittelst der trichterförmigen Vertiefung an der Aussenfläche seines Paukenbeines, in deren Spitze der Proc. Folii des Hammers eingewachsen ist (zur Überleitung des Schalles direkt auf die Gehörknöchelchenkette unter Ausschaltung von Ohrmuschel, Gehörgang und Trommelfell, denn die ersteren sind beim Wal verkümmert, das letztere ist vom Hammer abgerückt).

II. Zusammenhaltung der Schallwellen, nach Art des Schallrohres

1. beim Landsäugetiere und dem Menschen vermittelst
   a) des äusseren Gehörganges,
   b) des knöchernen Schneckenrohres;
2. beim Wal vermittelst des röhrenförmig umgebauten knöchernen Vorhofes und des knöchernen Schneckenrohres.

III. Übertragung der Schallwellen der Luft auf das Labyrinthwasser durch Einschaltung einer durch den Luftschall als Motor zu treibenden Maschine zwischen beiden

1. beim Landsäugetiere und dem Menschen in Gestalt
   a) des Trommelfells, nach Art der Platte am Phonographen, ihr aber überlegen an Mitschwingungsfähigkeit, weil es eine gespannte Membran von saitenartiger Struktur ist, und an Stosskraft auf die Gehörknöchelchen resp. auf den Stift der Phonographenplatte, wegen der bogenförmigen Krümmung seiner Radiärfasern nach aussen (von Helmholtz); (Effekt: Umsatz von Schallwellen der Luft in Massenbewegung des Trommelfells),
   b) der mit dem Trommelfell verbundenen Gehörknöchelchenkette, nach Art des Stiftes an der Phonographenplatte, ihm aber überlegen an Stosskraft auf das Labyrinthwasser resp. auf die Walze des Phonographen wegen ihres hebelartigen Baues (von Helmholtz); (Effekt: Wiederumsatz der Massenbewegung des Trommelfells in Schallwellen, und zwar in Schallwellen des Labyrinthwassers, durch Vermittlung der mitbewegten Gehörknöchelchenkette, in letzter Instanz also durch die in das Labyrinthwasser stossende Steigbügelplatte);
2. beim Wal fehlend.

IV. Benutzung des »Hauptschallstrahles«, d. h. der Schallwellen mit der grössten Amplitude, (der Willkür unterworfen: »Lauschen«)

1. beim Landsäugetiere und dem Menschen vermittelst

a) Einstellung der Ohrmuschel durch ihre Muskeln (beim Menschen nicht möglich, ersetzbar durch Drehung des Kopfes) auf die Schallquelle, nach Art eines »Schallsuchers«, d. h. eines drehbaren Schalltrichters,

b) Einstellung der Steigbügelplatte durch die kombinierte Aktion der Paukenmuskeln, »Akkommodation«, auf denjenigen Punkt des ampullenartigen knöchernen Vorhofes, von dem aus der von der stossenden Stapesplatte in das Labyrinthwasser ausgesandte Hauptschallstrahl am ausgiebigsten in das knöcherne Schneckenrohr reflektiert wird, nach Art eines »Schallwerfers«, d. h. einer drehbaren Schallquelle;

2. beim Wal fehlend.

V. Verminderung des Leitungswiderstandes

1. beim Landsäugetiere und dem Menschen fehlend; — [Pathologisch bei Schallleitungshindernissen vermittelst aller den Schallleitungsapparat fixierenden (Bezold) Momente, jedoch nur in Frage kommend bei direkter Zuleitung des Schalles vom Knochen aus, nach Art eines gespannten Fadens]

2. beim Wal vermittelst der starren, verdickten und verdichteten Gehörknöchelchenkette, nach Art eines Schallstabes.

VI. Akustische Isolierung, d. h. Abhaltung von Nebenschallwellen, die die Amplitude der zur Erregung der Membrana basilaris bestimmten Schallwellen (Punkt I bis V) durch Interferenz vermindern würden, bei physikalischen Instrumenten nicht in Anwendung gebracht,

1. beim Landsäugetiere und dem Menschen vermittelst

a) Umgebung des Labyrinthes mit Lufträumen (Schwächung des Schalles auf dem direkten Wege Knochen — Luft — Knochen),

b) Dichtigkeit der knöchernen Labyrinthkapsel (schwerere Aufnahme der Schallwellen durch dichteren Knochen),

c) Unregelmäfsigkeit der Wand der Lufträume, besonders der Paukenhöhle (Verhütung der Entstehung von Schall durch Mitschwingen der in den Lufträumen eingeschlossenen Luft),

d) Richtung des runden Fensters nach hinten und Anbringung einer Scheidewand (nur bei einigen Raubtieren) zwischen Gehörgang und rundem Fenster (Verhütung des Eindringens von Schallwellen vom Gehörgange aus durch das runde Fenster in das Labyrinthwasser);

2. beim Wal vermittelst

a) grösserer Ausdehnung der das Labyrinth umgebenden Lufträume,

b) vermehrter Dichtigkeit der Labyrinthkapsel,

c) Ausfüllung der Pauke mit einem besonderen Weichteilkörper,

d) Verstopfung der Nische des runden Fensters mit Weichteilen,

e) partieller Trennung von Paukenbein und Felsenbein (Verminderung der direkten Überleitung von Schallwellen vom ersten Knochen auf den letzteren).

Dieser kurze Überblick zeigt uns unter anderem, wie in das Ohr der Landsäugetiere und des Menschen eine zusammengesetzte Maschine (Punkt III) eingebaut werden musste, um den Luftschall möglichst ungeschwächt auf das Labyrinthwasser zu übertragen, eine Aufgabe, die durch einfache molekulare Überleitung erfahrungsgemäfs nicht zu lösen gewesen wäre. Er zeigt uns ferner, bis zu welch' einfacher Form, der Form eines Stabes (Punkt V), dieser hochentwickelte Mechanismus beim Wassersäugetier wieder reduziert werden konnte, da bei ihm eine gleiche Schwierigkeit der Übertragung des Schalles des Wassers auf das Labyrinthwasser nicht besteht, wie aber dafür eine andere Einrichtung, die akustische Isolierung des Labyrinthes (Punkt VI), eben wegen der Leichtigkeit der allseitigen Schallzuführung in umfassender Weise weiter ausgebaut werden musste.

II.

Über intraepitheliale Drüsen und schleimige Metamorphose der Drüsenausführungsgänge speziell der Nasenschleimhaut.[1]

Von Dr. Herm. Cordes in Berlin.

Im Epithel der Nasenschleimhaut wurden zuerst von Zarniko (1), später von Boenninghaus (2), von mir (3) und von anderen eigenartige, knospenförmige Gebilde beobachtet und beschrieben. Während Boenninghaus und neuerdings Zarniko (4) auf Grund ihrer Präparate diese Gebilde als selbständige Drüsen im Epithel der Nasenschleimhaut auffassen, war ich seiner Zeit durch meine Untersuchungen zu der Überzeugung gekommen, dass diese Knospen keine selbständigen Drüsen sind, sondern entstehen durch Verschleimung der die Drüsenausführungsgänge im Epithel begrenzenden Zellen. Ich konnte damals diese, meine Ansicht durch zweifellose, auch abgebildete Präparate beweisen. Zarniko begründet die selbständige, intraepitheliale Entstehung damit, dass Präparate von einem Falle, in dem er überaus zahlreiche Knospen vorfand, absolut keine infraepithelialen Drüsen enthielten und ferner in drei anderen knospenhaltigen Fällen, obwohl infraepitheliale Drüsen vorhanden waren, kein Zusammenhang mit einem Drüsenausführungsgange zu sehen war.

Wenn auch der erwähnte eine Fall (4) Zarnikos nach den vorhandenen Präparaten keine andere Erklärung, als die gegebene, zulässt, so sind die drei anderen Fälle zur Verteidigung seiner Ansicht oder vielmehr zur Widerlegung meiner Deutung kaum verwendbar, da es sich nur um einzelne, aus dem Zusammenhange getrennte Objekte handelt. Ich habe aber gerade schon in meiner ersten Publikation darauf hingewiesen, dass häufig an einzelnen Schnitten der Zusammenhang zwischen Knospen und infraepithelialen Drüsen nicht erbracht werden kann, weil die Drüsenausführungsgänge meist schräg unter der Oberfläche zum Epithel verlaufen. Ausserdem möchte ich noch hinzufügen, dass die fraglichen

[1]) Die Arbeit von Glas (Wien): Über intraepitheliale Drüsen etc. Arch. f. Laryngol. Bd XVI, Heft 2. sowie die Verhandl. d. Vers. Deutscher Naturforscher u. Ärzte in Breslau 1904 konnten nicht berücksichtigt werden, da der vorliegende Aufsatz schon in Druck gegeben war.

Knospen einen sehr viel grösseren Raum einnehmen, als die meist enge Durchbruchsstelle des Drüsenausführungsganges durch die Basalmembran.

Seit meiner Publikation habe ich nun weiterhin mein Augenmerk auf die uns hier interessierende Frage gerichtet und mich von der Richtigkeit meiner Beobachtung in einer ganzen Reihe von Fällen überzeugen können.

Nachstehend möchte ich mir vorerst erlauben, diese hier kurz mitzuteilen.

Fall 1. Mäfsig atrophische, mittlere Muschel. Exstirpiert, um eine Eröffnung der Keilbeinhöhle vorzunehmen. Epithel zum Teil Plattenepithel, zum Teil noch flimmerndes Zylinderepithel. In den letzteren Partien vereinzelt stehende Knospen. Unter den vorhandenen, sieben Schnitten konnte ich in einem bei einem Befunde von 4 Knospen dreimal, in einem zweiten Schnitte bei 4 vorhandenen Knospen einmal mit absoluter Sicherheit einen Zusammenhang zwischen Knospe und Drüsenausführungsgang nachweisen.

In einem weiteren Schnitte findet sich neben 2 Knospen eine Bildung, wie sie wahrscheinlich Zarniko gesehen und die ihm den Eindruck gemacht hat, dass eine intraepitheliale Schleimdrüse, indem sie die Basalmembran durchbricht, sich anschickt nach der Tiefe zu wachsen. Es handelt sich hier um eine Gruppe von Schleimzellen, welche scheinbar die Basalmembran vor sich herwölbend und durchbrechend sich infraepithelial ins Gewebe fortsetzt. Nach aussen erkennt man deutlich die haarfeine Öffnung. Das Gebilde ist ausgekleidet mit lauter Schleimzellen, die zwischen sich die Flimmerhaare der Stützzellen erkennen lassen. Im Fundus des Gebildes finden sich mehr kubische Zellen ohne Flimmerbesatz. An einer Ecke sieht man bei genauer Betrachtung deutlich den sich verjüngenden und fortsetzenden Drüsengang im Querschnitte. In geringer Entfernung davon liegt die dazu gehörige Drüse. Ich glaube daher mit Sicherheit, dass wir auch hier einen verschleimten Drüsenausführungsgang vor uns haben, bei dem sich die Becherzellenbildung noch subepithelial weiter fortgesetzt hat.

Fall 2. Concha media feminae 30 an. Exstirpiert wegen Empyems des hinteren Siebbeinlabyrinths und der Keilbeinhöhle. Epithel zum Teil verloren gegangen. Wo es erhalten, handelt es sich um flimmerndes Zylinderepithel, stellenweise mäfsig hyperplastisch. Sehr geringe Becherzellenbildung. Vereinzelt stehende Knospen. An einer Stelle, wo das Epithel hyperplastisch, eine Gruppe von 15 Knospen.

Unter dieser Knospengruppe reichliche Drüsenlager. Man sieht auch hier an späteren Schnitten Ausführungsgänge zum Epithel treten. An den vereinzelt stehenden Knospen kann an einem Schnitte an fünf aufeinanderfolgenden Knospen ein unzweifelhafter Zusammenhang mit Drüsenausführungsgängen nachgewiesen werden, an anderen Schnitten auch noch mehrfach an einzelnen Knospen.

Fall 3. Concha media femin. Schleimhaut polypös degeneriert. Epithel normales, zum Teil hyperplastisches Flimmerepithel. Keine auffallende Becherzellenbildung. An einem Schnitte zwei typische, grosse Knospen in Verbindung mit je einem stark erweiterten Drüsenausführungsgange. An der Durchtrittsstelle des Ausführungsganges durch die Basalmembran eine Verengerung, so dass ein flaschenförmiges Bild entsteht.

Fall 4. Concha media fem. 24 an. Exstirpiert wegen Empyems des hinteren Siebbeinlabyrinths und der Keilbeinhöhle. Epithel hyperplastisch. An einer Stelle findet man in einem Schnitte 7 Knospen, von denen 2 direkt nebeneinander liegen. An beiden letzteren kann ein Zusammenhang mit je einem Drüsenausführungsgange der darunter liegenden Drüse nachgewiesen werden.

Direkt daneben läuft noch ein Ausführungsgang zum Epithel. Eine Knospe in geringer Entfernung von den erwähnten sendet einen Zapfen ins Stroma. Schräg davon unter dem Epithel liegt eine Drüse und der Querschnitt des dazu gehörigen Ausführungsganges, der nach dem Gesamtbilde unbedingt zu der Knospe gehört. An anderen Schnitten finden sich im Epithel auch noch vereinzelte Knospen.

Fall 5. Pars anterior conchae mediae viri 40 an. Exstirpiert, um den Zugang zu der eiternden Stirnhöhle freizulegen. Flimmerndes Zylinderepithel. Keine auffallende Bildung von Becherzellen. In jedem Schnitte etwa 3 bis 6 Epithelknospen, besonders in einer Epitheleinsenkung. An einer Knospe ist die Verbindung mit einem erweiterten Drüsenausführungsgange mit Sicherheit nachweisbar, der erst längs-, in der Tiefe quergetroffen ist. In einiger Entfernung erkennt man die dazu gehörigen Drüsenacini.

Fall 6. Schleimhaut der mittleren Muschel einer an Ozaena erkrankten Nase. Epithel in Plattenepithel umgewandelt, hyperplastisch. In einigen Schnitten bemerkt man 1 bis 2 Knospen, die unzweifelhaft mit einem Drüsenausführungsgange in Verbindung stehen.

Fall 7. Pars anterior conchae mediae, exstirpiert wegen vorhandener Hyperplasie und Stirnkopfschmerzen. Tiefe Entzündung der Muschel. Flimmerndes Zylinderepithel. Ganz vereinzelt stehende Knospen. An den vorhandenen 4 Schnitten konnte an sämtlichen 5 Knospen ein Zusammenhang mit einem Drüsenausführungsgange nachgewiesen werden. Die Schleimmetamorphose erstreckt sich nur auf den epithelialen Teil der Drüsenausführungsgänge.

Fall 8. Pars anter. conchae mediae hypertroph. fem. 22 an. Exstirpation wegen Stirnkopfschmerz. Epithel grösstenteils hyperplastisches Zylinderepithel, stellenweise Umwandlung in Plattenepithel. In den Teilen des hyperplastischen Epithels Knospen zum Teil vereinzelt, zum Teil in Gruppen bis zu 8 Exemplaren. Unter den 10 vorhandenen Schnitten konnte an 5 je ein- bis zweimal ein Zusammenhang der Knospen mit einem Drüsenausführungsgange nachgewiesen werden.

Bemerkenswert ist in diesem Falle noch eine Beobachtung, welche zeigt, dass sich die Verschleimung der Zellen der Ausführungsgänge auch subepithelial fortsetzen kann. In der Region des Plattenepithels findet sich an einem Drüsenausführungsgange eine schleimige Metamorphose der Zellen, welche den Ausführungsgang im Epithel begrenzen, was hier um so auffallender ist wegen der Lage mitten im Plattenepithel. An der Stelle, wo der Ausführungsgang die Membrana propria durchbricht, sieht man eine Einschnürung, der direkt unterhalb der Membran eine ampullenartige Erweiterung folgt. Auch in diesem Teile des Ausführungsganges sind fast sämtliche Zellen verschleimt.

Fall 9. Polypöse Degeneration der mittleren Muschel fem. ca. 25 an. Flimmerndes, normales Zylinderepithel. In mehreren Schnitten 2 bis 3 Knospen. Zweimal konnte ein Zusammenhang mit Drüsenausführungsgängen nachgewiesen werden.

Fall 10. Pars anterior conchae med. hypertr. Exstirpiert wegen Kopfschmerzen. Epithel hyperplastisch. Einzelne Becherzellen. Streckenweise ausgedehntere Verschleimung. Ganz vereinzelte Knospen, an denen dreimal ein sicherer Zusammenhang mit Drüsenausführungsgängen nachgewiesen werden kann.

Fall 11. Pars anterior conchae med. hypertr. dextr. fem. Flimmerndes, mäfsig hyperplastisches Zylinderepithel. Spärliche Becherzellen. In jedem Schnitte 2—6 Knospen. Unter den 6 vorhandenen Schnitten konnte in einem einmal, in einem zweimal und in

einem dreimal ein sicherer Zusammenhang zwischen Knospen und Drüsenausführungsgängen nachgewiesen werden.

Zu bemerken ist ausserdem noch in diesem Falle, dass sich die Verschleimung der Zellen der Drüsenausführungsgänge häufig subepithelialwärts fortsetzt. Einige dieser Drüsenausführungsgänge sind im Schrägschnitte sichtbar und man kann den Eindruck bei solchen Bildern gewinnen, als ob eine Knospe nach der Tiefe zu weiterwachsen will, Bilder, die auch wohl Zarniko vorgelegen haben dürften.

Fall 12. Concha media viri ca. 35 an. Exstirpiert wegen kombinierter Empyeme der Kieferhöhle des Siebbeins und der Stirnhöhle. Epithel hyperplastisch. An einer Seite der Muschel vereinzelte Knospen, an denen an einem Schnitte an 2 nebeneinander liegenden Exemplaren ein Zusammenhang mit den Drüsenausführungsgängen nachweisbar ist.

An der andern Seite zeigt die Schleimhaut zahlreiche, tiefe kryptenförmige, mit flimmerndem Zylinderepithel ausgestattete Einkerbungen, welche teils im Längenschnitt, teils im Querschnitt getroffen sind. In diesen Krypten zahlreiche, schön ausgebildete Knospen in Gruppen von 5—10 Exemplaren nebeneinander liegend. Obwohl Drüsen in diese Krypten einmünden, konnte an den vorhandenen Schnitten kein Zusammenhang mit einem Drüsenausführungsgange nachgewiesen werden.

Fall 13. Pars anterior conchae mediae. Präparat einer Leiche entnommen. Normales Epithel. In demselben vereinzelte Knospen, an denen der Zusammenhang mit einem Drüsenausführungsgange erbracht werden kann.

Bezüglich der Drüsenausführungsgänge noch einige Besonderheiten. Ein subepithelial gelegener, ampullenartig erweiterter, quer getroffener Drüsenausführungsgang ist mit flimmernden Zylinderepithelzellen ausgekleidet. Die dazu gehörige Mündung findet sich im Epithel im Querschnitt als feine, kreisförmige Öffnung, welche kranzartig von flimmernden Zylinderzellen umgeben ist. Eine solche Fortsetzung des flimmernden Zylinderepithels in die Tiefe der Drüsenausführungsgänge konnte ich in demselben Falle auch an zwei anderen, nicht erweiterten Ausführungsgängen nachweisen. In denselben war ausserdem noch eine starke schleimige Metamorphose an den Zellen sichtbar, die bei Saffraninfärbung die typische Schleimreaktion zeigte.

Fall 14. Concha inferior. Präparat einer Leiche entnommen. Epithel von durchaus normaler Dicke. Reichliche Entwickelung von

Becherzellen, welche meist in kleineren Gruppen nebeneinander gefunden werden. Ganz vereinzelte Knospen. An einer derselben zweifelloser Zusammenhang mit einem Drüsenausführungsgange.

Fall 15. Concha inferior fem. 27 an. Schleimhaut entfernt wegen mäfsiger Hypertrophie und starker Sekretionsbildung. Epithel von normaler Dicke. In grosser Ausdehnung Bildung von Becherzellen, so dass der ganze Epithelsaum zum Teil aus diesen Zellen besteht. Dazwischen Knospen, welche in Gruppen von 2 bis 12 Exemplaren neben einander vorkommen. Drüsen ziemlich spärlich in den vorhandenen Schnitten. Indessen konnte, obwohl keine Serienschnitte vorliegen, in den vorhandenen 9 Schnitten in zweien je zweimal ein Zusammenhang einer Knospe mit einem Drüsenausführungsgange unzweifelhaft nachgewiesen werden.

Ausser den hier genauer beschriebenen Fällen fand ich die Knospen noch fünfmal in einzelnen Schnitten ohne jedoch den Nachweis eines drüsigen Ursprungs führen zu können.

Was nun zunächst das Vorkommen der Knospen und die Häufigkeit betrifft, so habe ich dieselben unter 50 genau untersuchten Nasenmuscheln resp. deren Schleimhaut in 20 Fällen in mehr oder weniger grosser Anzahl beobachten können und zwar war die letztere ausserordentlich wechselnd. In manchen Fällen fanden sich nur in einigen Schnitten ganz vereinzelte Exemplare, in anderen zeigten sie sich in grosser Masse.

Wechselnd ist auch die Grösse der Gebilde. Diese richtet sich nach der Dicke der Epithelschicht, sodass in dem normalen Epithel verhältnismäfsig kleine Exemplare, im stark hyperplastischen Epithel die grössten Knospen vorkommen.

Die allgemeine Tendenz die Epithelschicht zu verschleimen, scheint keinen wesentlichen Einfluss auf die Knospenbildung zu haben. So fand sich in einem Falle, in dem grosse Epithelinseln in Becherzellen umgewandelt waren, keine einzige Knospe, in einem andern Falle sah man nur sehr wenige.

Häufig konnte dagegen in den Fällen, in denen die Knospen enthalten waren, eine Fortsetzung der Flimmerzellen nicht nur auf den epithelialen Anteil der Ausführungsgänge, sondern auch subepithelialwärts beobachtet werden. Mehrfach zeigten diese Zellen die charakteristischen Eigentümlichkeiten der Becherzellen. Diese Verteilung der Flimmer-

zellen fand ich nicht nur in Fällen, in denen das Oberflächenepithel normal oder hyperplastisch, sondern auch in Präparaten, in denen eine Umwandlung in Pflasterepithel erfolgt war.

Die oben beschriebenen Fälle, welche meine erste Beobachtung ergänzen, dürften es wohl als zweifellos erscheinen lassen, dass Knospen in grosser Häufigkeit vorkommen, welche mit einem Drüsenausführungsgange in Verbindung stehen. Ich konnte diesen Zusammenhang an etwa 50 einzelnen Knospen erbringen. Dass dies nicht immer an wenigen Schnitten gelingt, liegt daran, dass der Ausführungsgang, wie ich schon früher hervorhob, häufig schräg zum Epithel verläuft und so von seiner Mündung — hier der Knospe — getrennt wird. Ferner kommt hinzu, dass die Knospe viel dicker ist, als der subepitheliale Teil des Drüsenausführungsganges, der an der Stelle, wo er die Basalmembran durchbricht, meist eng erscheint. So werden in Schnitten Teile der Knospen in Schräg- und Flachschnitt viel häufiger und leichter getroffen, als der Drüsenausführungsgang. Jedem, der viele Präparate der Nasenschleimhaut durchmustert hat, wird es aufgefallen sein, dass man manchmal grosse Strecken, ja ganze Schnitte durchsuchen kann, ohne einen Drüsenausführungsgang zum Epithel herantreten zu sehen. Dann aber kommen wieder Bezirke und Schnitte, in denen plötzlich 3 bis 12 und mehr Drüsenausführungsgänge, viele oft direkt nebeneinander zur Oberfläche treten. Ich sah z. B. 5 Gänge direkt nebeneinander münden. Daher lässt sich auch der Befund, dass manche Knospen vereinzelt stehen, manche in Gruppen dicht aneinander gelagert sind, mit dieser Eigentümlichkeit der Ausführungsgänge ganz gut in Einklang bringen.

Dass ich dieselben Gebilde wie Boenninghaus und Zarniko vor Augen habe, dürfte ohne Zweifel aus den meiner ersten Publikation beigegebenen Zeichnungen hervorgehen. Es findet daher meine Angabe, dass ich knospenartige Gebilde nicht allzuselten gesehen habe, trotz meiner damals Zarniko entgegengesetzten Anschauung durch obige Untersuchungen auch einen weiteren Beleg. Ausser der Nasenschleimhaut sah ich die Knospen noch in Präparaten von einem hyperplastischen Taschenbande und in einem Falle von Pharyngitis lateralis. Letzteren habe ich in meinem Aufsatze über Pharyngitis lateralis (Archiv für Laryngologie Bd. 12, Heft 2) beschrieben und abgebildet. Wenn ich nun noch hinzufüge, dass Schaffer[1]) (Beiträge zur Histologie mensch-

[1]) Sitzungsberichte d. Kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien. Okt. 1897.

licher Organe V) Knospen in einem Präparate von der nasalen Fläche der Uvula gesehen und abgebildet hat, so glaube ich aussprechen zu dürfen, dass sie in der ganzen respiratorischen Schleimhaut beim Menschen vorkommen.

Ich komme nun noch zu einem Punkte der Zarnikoschen Arbeit. In einem Präparate seines Falles 3 sah Zarniko ähnliche Bilder, wie ich sie gezeichnet habe. Zarniko hat aber nicht den Eindruck, dass hier der Ausführungsgang einer Schleimdrüse verschleimt ist, vielmehr den, dass eine intraepitheliale Schleimdrüse, indem sie die Basalmembran durchbricht, sich anschickt, nach der Tiefe zu wachsen, zu einer infraepithelialen zu werden. Dieser Vorgang entspräche nach Zarniko der natürlichen Entwickelung und indem er ihn akzeptiert, glaubt er eine Brücke zwischen den beiden entgegenstehenden Auffassungen zu schaffen. Nach meiner Überzeugung bedarf es aber einer Brücke nicht, wie aus den nachstehenden Auseinandersetzungen hervorgehen wird. Für meine Fälle muss ich jedenfalls diese Ansicht Zarnikos als durchaus unwahrscheinlich zurückweisen. Ich habe auch Bilder gesehen, in denen eine Knospe die Basalmembran über das gewöhnliche Niveau vorwölbt, habe ferner bei der Beschreibung der Fälle Bilder geschildert, in denen unterhalb einer Knospe ein Epithelzapfen sich ins Schleimhautstroma fortsetzt und auch ein weiteres Vordringen einer mit Flimmer- und Becherzellen ausgekleideten Epitheleinstülpung in die Tiefe erwähnt. An einzelnen Präparaten konnte ich aber die Zugehörigkeit zu einem Drüsenausführungsgange erbringen. Ich glaube daher, dass solche Bilder ohne Zwang durch meine Deutung der Knospen erklärt werden können und wir speziell in den letzteren Ausführungsgänge vor uns haben, die bis unter das Epithel der schleimigen Metamorphose anheimgefallen sind.

Es könnte indessen noch eine andere Frage aufgeworfen werden. Sind die Knospen etwa doch immer selbständige, rein epitheliale Bildungen und mündet nur zufällig ein Drüsenausführungsgang in eine solche aus? Diese Ansicht würde an Boden gewinnen, wenn nur ganz vereinzelt einmal ein Zusammenhang konstatiert worden wäre. Da aber in meinen Schnitten häufig in mehreren, sogar in 4 bis 5 nebeneinander liegenden Exemplaren der in Rede stehende Zusammenhang gesehen wurde, ist an ein Spiel der Natur nicht zu denken.

Es steht vielmehr ganz ohne Zweifel fest, dass durch eine Verschleimung der den Ausführungsgang im Epithel begrenzenden Zellen

in mikroskopischen Schnitten die uns hier interessierenden, verschiedenen Bilder der Knospen erzeugt werden.

Wenn ich somit die Richtigkeit meiner Beobachtung glaube hinreichend bewiesen zu haben, zwingen mich jedoch der Fall Zarnikos, in dem überhaupt keine Drüsen in den Schnitten nachgewiesen werden konnten, sowie ferner einige eigene Beobachtungen, zuzugeben, dass die von mir gegebene Erklärung nicht in allen Fällen befriedigt. Man sieht in der Tat bisweilen in manchen Präparaten eine so enorme Zahl der Knospen, dass sich direkt ein Missverhältnis zu der Zahl der etwa vorhandenen Drüsen resp. der Ausführungsgänge ergibt.

So konnte ich in einem solchen Falle, in dem es sich um einen Tumor vom Nasenboden handelte, ferner in einem Tumor der mittleren Muschel, obwohl zahlreiche Serienschnitte angefertigt wurden, keinen Zusammenhang zwischen Knospen und Drüsen nachweisen. Für diese Fälle bleibt eben nur die Annahme eines rein epithelialen Ursprungs der Gebilde im Sinne von Boenninghaus und Zarniko.

Als Schluss meiner Auseinandersetzungen kann ich daher aussprechen:

Die knospenartigen Bilder im Epithel der respiratorischen Schleimhaut entstehen einmal durch eine schleimige Metamorphose des epithelialen Anteiles der Drüsenausführungsgänge, andererseits aber auch durch Bildung selbständiger intraepithelialer Drüsen im Sinne von Boenninghaus und Zarniko.

Was die Nomenclatur betrifft, so ist die Bezeichnung »intraepitheliale Drüse«, wie Zarniko es wünscht, jedenfalls einseitig und ich möchte daher vorschlagen, für dieselbe den nichts voraussetzenden Namen »Epithelknospe« beizubehalten oder den Namen zu wählen, den ich bei Schaffer finde »intraepitheliale Blase».

1. Zarniko. Die Krankheiten der Nase etc. Berlin 1894.
2. Boenninghaus. Über Schleimdrüsen im hyperplastischen Epithel der Nasenschleimhaut. Arch. f. Laryngol. 3, 1895.
3. Cordes. Über die schleimige Metamorphose des Epithels der Drüsenausführungsgänge in der Nasenschleimhaut. Arch. f. Laryngol. 10, 1900.
4. Zarniko. Über intraepitheliale Drüsen der Nasenschleimhaut. Zeitschr. f. Ohrenheilk. 3, Bd. XLV.

III.

Zur Arbeit von Stabsarzt Dr. Voss: „Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis."

Eine Richtigstellung

von

Prof. Dr. K. Grunert in Halle a. S.

In seiner Arbeit: „Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis" im 48. Bande dieser Zeitschrift (S. 267 ff.) hat Voss ein Verfahren der Bulbusoperation beschrieben und vermeintliche Unterschiede grundsätzlicher Natur seines Verfahrens und der von mir früher mitgeteilten Operationsmethode aufgestellt, welche in Wirklichkeit nicht existieren und nur die Folge eines Missverständnisses der Beschreibung meiner Operationstechnik sein können.

Um einer Verwirrung der Ansichten derjenigen Leser, welchen meine diesbezüglichen Arbeiten im Original nicht zur Verfügung stehen, vorzubeugen, sehe ich mich genötigt, das Wort zu einer Richtigstellung zu ergreifen.

Voss hat den Unterschied meines früher mitgeteilten Operationsverfahrens und des von ihm beschriebenen am präzisesten in folgende Worte (Berl. klin. Wochenschr. 1904, Nr. 28) gekleidet: „Von dem Grunertschen Verfahren unterscheidet es sich also dadurch, dass die Inangriffnahme des Bulbus nicht von aussen, d. h. von der Schädelbasis her, sondern von der Warzenfortsatzoperationshöhle aus erfolgt."

Er glaubt also, dass, während er den Bulbus in Weiterverfolgung des Sinus sigmoideus bis an sein zentrales Ende heran aufsucht, wir den Bulbus venae jugularis von der Schädelbasis aus eröffnen.

Diese Auffassung meines operativen Vorgehens ist eine irrtümliche, welche jedenfalls auf einem Missverständnis des folgenden Passus [1]) aus der Beschreibung meines Operationsverfahrens beruht:

„Stumpf präparierend geht man an der Schädelbasis in die Tiefe, bis man an die laterale Knochenumrandung des Foramen jugulare gelangt. Zu diesem Zwecke ist es nötig, die Weichteile mit dem stumpfen

---

[1]) Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 53, S. 290.

Haken so stark nach vorn zu zerren, dass leicht eine Verletzung des N. facialis an der Stelle, wo er aus dem Foramen stylomastoideum herausgetreten ist, eintreten kann. Hat man sich bis an die äussere Umrandung des Foramen jugulare herangearbeitet, dann bleibt nur noch übrig, die Knochenbrücke, welche zwischen dem möglichst weit nach unten bereits von aussen freigelegten Sinus sigmoideus und dem Foramen jugulare noch steht, mit der Lürschen Zange[1]) zu entfernen."

Aus diesem Passus geht unseres Ermessens klar hervor, dass wir den Bulbus aufsuchen durch weitere Verfolgung des „möglichst weit nach unten bereits von aussen freigelegten Sinus sigmoideus", also von der Ohroperationshöhle aus, und nicht diskontinuierlich von der Ohroperationshöhle, nämlich von der Schädelbasis aus.

Von der Schädelbasis haben wir nur, stumpf präparierend, die Weichteile soweit losgelöst, bis diejenigen Knochenteile ganz freilagen, welche zur völligen Freilegung des Bulbus, besonders, wenn man je nach der Qualität des Falles die Bildung einer nach aussen offenen Halbrinne aus Sinus, Bulbus und Vena jugularis interna im Auge hatte, entfernt werden mussten.

Wenn Voss mir entgegenhalten sollte, die Beschreibung unseres Operationsverfahrens liesse nicht eindeutig erkennen, in welcher Weise wir den Bulbus aufgesucht, so können wir uns auf zwei andere Punkte stützen, welche zeigen, dass wir den Bulbus von der Ohroperationshöhle aus in Verfolgung des Sinus sigmoideus bis an sein zentrales Ende aufgesucht und nicht von aussen, von der Schädelbasis aus, eröffnet haben.

Das ist zunächst einmal ersichtlich aus einigen der ersten Krankengeschichten der von mir mitgeteilten Fälle von Bulbusoperation.

So heisst es — die Ohroperation ist in allen Fällen der Sinus- bezw. Bulbusoperation vorangegangen — z. B. im Operationsberichte des Falles Ernst Schmidt (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 53, S. 294): „Nun Freilegung des Sinus nach unten bis zum Foramen jugulare. Darauf Eröffnung des Sinus sigmoideus nach unten bis zum Bulbus venae jugularis, welcher durch Fortnahme des lateralen Spangenteils des Foramen jugulare vollkommen zugänglich gemacht worden war." Im Falle Hedwig B. (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 57, S. 32) ist notiert:

[1]) In meiner später erschienenen Monographie: „Die operative Ausräumung des Bulbus venae jugularis" (Leipzig 1904 bei F. C. W. Vogel) habe ich der Fortnahme der Knochenspange mit dem Meissel den Vorzug gegeben.

„Der den Sinus sigmoideus bedeckende Knochen wurde nach unten soweit fortgenommen, bis der Bulbus venae jugularis vollkommen zugänglich war.“ Weiter im Falle Paul Reisse (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 57, S. 34): „Breite Freilegung und Eröffnung des Sinus sigmoideus bis an den Bulbus heran.“

Diese wenigen Beispiele könnten schon als Beweis dafür genügen, dass auch wir bei dem Aufsuchen des Bulbus venae jugularis den von der Natur gebotenen, auf der Hand liegenden Weg beschritten haben, welcher in dem Verfolgen des Sinus bis zum Bulbus besteht.

Auf einen zweiten Punkt können wir uns noch als Beweis für die Richtigkeit unsrer Behauptung stützen.

Dieser Beweis dafür, dass ich den Bulbus nicht von der Schädelbasis aus freilege, ist ein indirekter und liegt in folgendem Passus[1]): „Ist der laterale Rest der Knochenspange noch hinderlich für einen freien Überblick des Bulbus, so kann er vorsichtig noch successive mit der Knochenzange abgetragen, oder, was vorzuziehen ist, abgemeisselt werden.“

Aus diesem Passus geht hervor, dass ich es nicht grundsätzlich für notwendig halte, die ganze laterale Spange des Foramen jugulare zum Zweck der vollkommenen Freilegung des Bulbus zu entfernen, bezw. dass ich in bestimmten Fällen den Bulbus für die Ausräumung von Thrombenmassen genügend zugänglich gemacht habe, ohne die ganze laterale Knochenumrandung des Foramen jugulare fortzunehmen. Eine derartige Freilegung des Bulbus unter partiellem Stehenlassen des lateralen Randes des Foramen jugulare ist aber nur möglich, wenn man den Bulbus von der Ohroperationshöhle aus eröffnet, niemals aber von der Schädelbasis aus.

Ich bin somit nicht in der Lage, in dem von Voss beschriebenen Operationsverfahren ein grundsätzlich von dem meinigen abweichendes, neues Verfahren zu erblicken. Dass ich, um den Sinus sigmoideus möglichst bequem bis an sein zentrales Ende zugänglich zu machen, die Spitze des Warzenfortsatzes reseziere, während Voss in seinen bisherigen vier Fällen ohne diese Resektion ausgekommen ist, ist nur eine kleine, und für die grundsätzliche Beurteilung der Operationsmethode belanglose Differenz.

---

[1]) „Die operative Ausräumung des Bulbus venae jugularis.“. Leipzig 1904 bei F. C. W. Vogel, S. 119.

Wir könnten mithin, da wir in dem Vossschen Verfahren keine neue Operationsmethode zu erblicken vermögen, uns auch der Notwendigkeit enthoben fühlen, zu denjenigen Punkten Stellung zu nehmen, welche Voss als „Vorzüge“ seines Verfahrens dem unsrigen gegenüber hervorhebt. Und doch zwingt uns ein Umstand auf Punkt 2 der „Vorzüge“ des von Voss beschriebenen Verfahrens näher einzugehen; Voss hat nämlich auf die Gefahr einer Fazialisverletzung bei dem von uns mitgeteilten Verfahren in prononzierter Weise hingewiesen, und grade an dieser Stelle die sonst bei ihm rühmenswerte Objektivität ausser Acht gelassen.

Er führt als zweiten Vorzug seines Verfahrens an: „Ist eine Verletzung des Fazialis, eine bei dem Grunertschen Verfahren anerkanntermafsen sehr in Rücksicht zu ziehende Möglichkeit, bei nur einiger Vorsicht so gut wie ausgeschlossen.“

Als Voss diese Worte schrieb, standen ihm die sechs ersten Fälle von Bulbusoperation, welche ich publiziert hatte, zur Verfügung. Unter diesen Fällen befindet sich kein einziger mit einer postoperativen Fazialislähmung. Ich kann es daher dem Urteil des Lesers überlassen zu entscheiden, ob für Voss ein zwingender Grund vorlag, von einer „bei dem Grunertschen Verfahren anerkanntermafsen sehr in Rücksicht zu ziehenden Möglichkeit“ einer Fazialislähmung zu sprechen. Etwa nur deshalb, weil wir bei der Beschreibung unseres Operationsverfahrens darauf hingewiesen hatten, wie man die Gefahr einer Fazialisverletzung umgehen könne?

In meiner Monographie habe ich dann später noch fünf neue Fälle von Bulbusoperation mitgeteilt, unter denen sich nur ein einziger befindet mit einer rasch vorübergegangenen, partiellen, leichten Fazialisparese, also unter 11 Fällen ein Fall leichter Fazialislähmung! Ich habe an gleicher Stelle (S. 118) darauf hingewiesen, in welcher Weise man mit Sicherheit der Gefahr, eine direkte Fazialisverletzung zu setzen, entgehen kann.

Zum Schlusse wollen wir noch kurz einen Punkt berühren, welchen Voss als Nachteil unseres Verfahrens dem von ihm beschriebenen gegenüber hervorhebt; es ist dies der Hinweis auf die „kosmetisch nicht sehr wünschenswerte längere Weichteilwunde“. Diese längere Weichteilwunde wird ja nicht in allen Fällen gesetzt. Wir haben auf S. 119 unserer Monographie auseinandergesetzt, dass wir nach der Bulbuseröffnung uns auf die Ausfüllung des ausgeräumten offenen Bulbusteiles mit Jodoformgaze beschränken, und die Operation abbrechen,

wenn die bereits unterbundene Vena jugularis interna makroskopisch von normalem Aussehen ist. In solchen Fällen ist von einer längeren Weichteilwunde, welche eine kosmetisch störende Narbe hinterlassen könnte, keine Rede.

Die längere Weichteilwunde ist allerdings unerlässlich, wenn man aus Sinus, Bulbus und Vena jugularis interna eine nach aussen offene Halbrinne herstellt. Diese Methode wenden wir aber nur in den schweren Pyämiefällen an, bei denen uns eine möglichst gründliche Elimination des infektiösen Thrombenherdes aus dem, unserem Messer zugänglichen venösen Blutgefässbezirk unbedingt geboten erscheint, und bei denen in Konkurrenz von kosmetischen und vitalen Interessen die ersteren in den Hintergrund treten müssen.

IV.

Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes.

I. Gehörgangsgeschwülste und Cholesteatombildung in einem von Zylinderepithel bekleideten Ohrpolypen.

Von Dr. Gustav Brühl in Berlin.

Mit 9 Figuren auf den Tafeln I/V.

So häufig sich bei Mittelohreiterungen Polypen im Gehörgange vorfinden, so selten sind Geschwülste des Gehörganges bei unversehrtem Mittelohre. Der Gehörgang ist ja auch bei Ohrpolypen nur selten die Ausgangsstelle der Neubildungen; meist ist es bekanntlich das Mittelohr selbst.

In verhältnismäfsig kurzer Zeit kamen auf meiner Poliklinik drei Geschwülste des Gehörganges zur Beobachtung, deren seltenes Vorkommen ebenso Interesse erregen dürfte wie ihr histologischer Bau. Herr Kollege Oestreich, Prosektor des Augusta-Hospitals, hatte die grosse Güte, die mikroskopischen Präparate mit mir durchzusehen.

1. Ödematöses Fibrom mit Endothelwucherung und „intraepithelialen Cysten“. (Fig. I.)

Herr S., 34 Jahre alt, bemerkt seit 2 Wochen eine Geschwulst am linken Ohreingange. An der Innenfläche des linken Tragus entspringt eine erbsengrosse, kugelige, blaurote Geschwulst von glatter Oberfläche;

dieselbe fühlt sich derb an. Sonst weist die Untersuchung des Ohres und Gehörs normale Verhältnisse auf. Die Geschwulst wird unter Chloräthylanästhesie mit der kalten Schlinge entfernt. Erst nach 2 Monaten kommt der Patient wieder, weil die Geschwulst in derselben Grösse wieder gewachsen sei. Die Abtragung erfolgt wie früher; die 3 mm grosse Ansatzstelle wird mit Eisenchlorid geätzt. Die Kontrolle nach $1^1/_2$ Jahren ergibt, dass kein Recidiv mehr aufgetreten ist. Die ca. $^3/_4$ cm lange und dicke Geschwulst wird ebenso wie die später zu beschreibenden Geschwülste in Formalin-Alkohol gehärtet. Einbettung in Paraffin. Färben der Schnitte in Hämatoxylin-Eosin, v. Gieson, auf elastisches Gewebe nach Minervini, auf Fibrin nach Weigert (Gentianaviolett), auf Horn nach Heidenhain (Eisenhämatoxylin), auf Schleim mit Thionin.

Die Oberfläche der Geschwulst ist von hohem 8—10 schichtigem Plattenepithel bekleidet; die unterste Schicht desselben ist zylindrisch, die Zellen der mittleren Lagen sind länglich und z. T. deutliche Stachelzellen, die oberste Zelllage ist ganz platt. Viele der Zellen enthalten in der Mitte eine rundliche, helle Blase, in deren basalem Teil der halbmondförmige Kern gelegen ist, während der nach der Oberfläche der Geschwulst hin gerichtete Teil der Blase ganz hell erscheint oder auch homogen und mit Eosin leicht rosa gefärbt ist (I 4). An einigen Stellen ist der Epithelsaum ganz flach zu ungunsten der oberflächlichen Epithellagen, welche dann lockerer angeordnet liegen und kleine Lücken oder auch grosse Räume zwischen sich fassen; in diesen Räumen liegen meist netzförmig angeordnete Fäden (I 2). Einige Lücken sind leer; manche enthalten wenige kleine blaue Kerne. Das Netzwerk in diesen, im Epithel gelegenen Räumen geht mitunter in eine an der Oberfläche der Geschwulst befindliche homogene oder körnige Masse über, welche sich schlecht mit Eosin gefärbt hat (I 1) und an einigen Stellen zahlreiche, aus dem Gewebe in die Masse hineinziehende Kerne einschliesst; auch bräunliche Schollen und rote Blutkörperchen sind in derselben aufzufinden.

Das Grundgewebe der Geschwulst wird aus einem mit Eosin rot gefärbten Fasergeflecht gebildet, welches weite und enge Maschen bildet (I 3). Der Inhalt der Maschen wird ebenso wie der Inhalt der im Epithel gelegenen Räume von feinfaserigen Netzen gebildet; zum Teil ist er ungefärbt, zum Teil homogen; er enthält nur spärliche grosse, runde, blaue Kerne. In den Fasern selbst liegen zahlreiche sternförmig verästelte und spindelförmige Zellen. An einer Stelle ist das Maschenwerk durch massenhaft rote Blutkörperchen auseinander gedrängt. In der Nähe dieser Stelle sind die Fasern dichter verfilzt und enthalten rundliche, kubische und spindelförmige Zellen mit sehr grossen blassen Kernen. Dieselben liegen in kleinen leeren Räumen, zum Teil auch unregelmäfsig mit dem Faserwerk gemischt. Diese Stelle ist von länglichen Spalten mit Einschnürungen und Ausbuchtungen durchzogen, deren Wände von platten, zum Teil jedoch von kubischen und geschwollenen Epithelien ausgekleidet sind (Lymphspalten). In der Geschwulst

finden sich ferner zahlreiche, dünnwandige, prall gefüllte Blutgefässe. Bei der spezifischen Färbung hat sich weder Schleim noch elastisches Gewebe gefärbt. Die in den Maschen des Epithels wie des Grundgewebes gelegenen Netze werden von Fibrin gebildet. Die der Oberfläche der Geschwulst auflagernden Massen haben sich bei der Fibrinfärbung diffus blau gefärbt und dürfen als Horn angesprochen werden.

Es handelt sich also um ein ödematös durchtränktes Fibrom, dessen Epithel zum Teil (wahrscheinlich) hydropisch degeneriert ist und mit gerinnender Flüssigkeit gefüllte Räume enthält. (Intraepitheliale Cysten nach Manasse.) Da dieselben keine oder nur wenige Zellen enthalten, und bei der Fibrinfärbung deutliche Fibrinnetze gezeigt haben, so glaube ich, dass diese Räume mechanisch durch Flüssigkeitsdruck entstanden sind. Obwohl die Verästelung der Zellen im Gewebe der Geschwulst an dem Bau der Nabelschnur erinnert, halte ich es — bei dem nachgewiesenen Mangel an Schleim — für richtiger, die Geschwulst nicht zu den Myxofibromen zu rechnen.

2. Fibrom, reich an Drüsen und elastischen Fasern mit Cholesteatombildung in Plattenepithelzapfen. (Fig. II u. III.)

Fräulein F., 27 Jahre alt, will seit 14 Tagen schlecht auf dem rechten Ohre hören und Schmerzen haben. Der rechte Gehörgang wird von einer Geschwulst (bis auf einen schmalen Schlitz) verlegt, welche breitbasig von der hinteren oberen häutigen Gehörgangswand in ihrer ganzen Ausdehnung entspringt. Die Geschwulst ist höckrig, fühlt sich derb an und wird von wenig geröteter Haut überzogen. Durch den kleinsten Ohrtrichter erkennt man in der Tiefe den normal weiten knöchernen Gehörgang und das Trommelfell. Das Gehör des Ohres ist auf 10 cm Flüstersprache herabgesetzt. Der Tumor wird in Narkose mit dem Skalpell entfernt, nachdem mit der galvanokaustischen Schlinge rings herum eine tiefe Furche eingebrannt wurde. Es erfolgt glatte Heilung mit einem Gehör über 8 m Flüstersprache. Nach $^1/_4$ Jahr bemerkt man gerade an der Übergangsstelle des Cavum conchae in die hintere obere Gehörgangswand einen kleinen warzigen Höcker. Derselbe wird abgetragen und die Ursprungsstelle mit Argentum nitr. geätzt. Die Kontrolle nach $^1/_2$ Jahr ergibt, dass sich keine neue Geschwulst gebildet hat.

Die Oberfläche des ca. 11 mm langen und 5 mm breiten Tumors ist von ca. 8schichtigem Plattenepithel überzogen, dessen oberste Schicht schlecht gefärbte Kerne und Auflagerung blauroter Lamellen (Horn) zeigt. In der einen Hälfte des Tumors ist das Epithel durch eine leicht wellige Linie vom Untergrunde getrennt; in der anderen sendet das Epithel kleine und grosse Zapfen in die Tiefe, welche zum kleinen Teil Haare (II 3), zum Teil ebensolche bläuliche Massen enthalten, wie sie der Oberfläche aufliegen (II 1). Ein Zapfen ist auf dem Querschnitt getroffen und enthält zwiebelschalenartig geschichtete Hornlamellen (Cholesteatom). Mitunter ist der Zusammenhang der

Zapfen und ihrer Querschnitte mit der Oberfläche nur aus ihrer Anordnung und der Zellähnlichkeit mit dem Oberflächenepithel zu erkennen. Die Grenzzellen der isolierten oder quer getroffenen Zapfen sind ebenso pallisadenartig angeordnet wie die Basalzellen des Oberflächenepithels. Einer der grössten in die Tiefe wachsenden Zapfen ist mehrfach verästelt; der oberste Ast führt in eine mit geschichteten Hornlamellen gefüllten Raum (II 1), 3 untere Äste führen in Zellhaufen, die aus hellen, polygonalen Zellen mit rundem, blauem Kern bestehen (Talgdrüsen II, 2). Ebensolche Zellhaufen finden sich fast überall in der unmittelbaren Umgebung der in die Tiefe wachsenden Epithelzapfen (Haarbälge II 3); dagegen fehlen sie in der zapfenfreien Hälfte des Tumors (II 4). Dicht über der Basis der Geschwulst liegen einige von hohen Zellen mit rundem Kern begrenzte Hohlräume; in den Zellen ist bräunliches Pigment zu erkennen (Ohrenschmalzdrüsen II 5). Das Stroma der Geschwulst besteht aus wellenförmig verlaufenden, mit Eosin rot gefärbten Faserzügen mit spärlich eingestreuten Spindelzellen. Nur an wenigen Stellen in der Umgebung kleiner, dünnwandiger Gefässe findet sich eine etwas zahlreichere Anhäufung kleiner Rundzellen. Nach v. Gieson färbt sich das wellenförmige Gewebe leuchtend rot (Bindegewebe), die Auflagerungen auf der Oberfläche und in den Zapfen gelbbraun (Horn). Nach Minervini gefärbt erscheinen zahlreiche elastische Fasern (III); dieselben bilden ein dicht unter dem Epithel und ein zweites in der Tiefe verlaufendes Fasernetz. Ausserdem umkreisen dichte Faserbündel alle in die Tiefe dringenden Zapfen und die Talgdrüsen. Um die Ohrenschmalzdrüsen verlaufen dagegen keine oder nur ganz spärliche Fasern.

Wir finden also in diesem Tumor — bis auf dem Knorpel — alle auch in der normalen Gehörgangshaut befindlichen Teile vor; jedoch ist die Verdickung des Gewebes hauptsächlich durch fibröse Hyperplasie bedingt, während einzelne Teile des Tumors insofern vom Bau der normalen Gehörgangshaut erheblich abweichen, als sie völlig haar- und drüsenarm sind.

3. Weiche, condylomähnliche Geschwulst mit atypischer Epithelwucherung und Bildung zentraler Cholesteatome. (Fig. IV.)

Frau Sch., 33 Jahre alt, will seit 1 Woche Sausen und Jucken im rechten Ohr verspürt haben; ihr Mann habe in ihrem Ohr einen »kleinen Pickel« bemerkt, der sich in 8 Tagen zu einer grossen Geschwulst vergrössert habe. Lues lässt sich anamnestisch nicht eruieren. Von der hinteren oberen Umrandung des Gehörgangeinganges entspringt breitbasig eine klein-kirschgrosse, höckrige, lebhaft rote Geschwulst, welche sich derb anfühlt. Sonst lassen sich ausser einer geringen Herabsetzung des Gehörs (4 m Flüstersprache) keine Anomalien im Ohr nachweisen. Keine Drüsenschwellungen. Kein Ausschlag am Körper. Entfernt wurde der Tumor unter Chloräthylanästhesie mit der kalten

Schlinge. Die Heilung erfolgte — mit Besserung des Hörvermögens — glatt, ohne dass nach einem Jahr ein Recidiv erschienen wäre.

Der leicht papilläre 7 mm lange, 5 mm dicke Tumor ist an den dünnsten Stellen mit 7 schichtigem Plattenepithel überzogen; dasselbe ist in den oberflächlichen Schichten blass gefärbt und ganz platt, in der untersten Schicht zylindrisch; in dieser sind zahlreiche Kernteilungsfiguren zu erkennen. Vielfach wird das Epithel massenhaft durch Zellen mit runden und fragmentierten Kern durchzogen, an manchen Stellen so zahlreich, dass das Oberflächenepithel verschwindet oder undeutlich wird (IV 1). Das Plattenepithel sendet überall sehr lange, schlanke, solide Zapfen in die Tiefe hinab. Dieselben verdicken sich daselbst oft ausserordentlich stark und senden nach allen Seiten kurze und lange Ausläufer, welche zum Teil mit den Sprossen benachbarter Zapfen in Verbindung treten (IV 2). Ebenso wie der Oberfläche des Tumors an einigen Stellen lamellenartige Massen aufliegen, finden wir in der Tiefe der Zapfen zwiebelschalenartig angeordnete, bläuliche Lamellen mit dunkel gefärbtem, blauem Zentrum (Epithelialperlen — Hornperlen — zentrale Cholesteatome) (IV 3). An einigen Stellen quer getroffener Zapfen ist zwischen den innersten Epithellagen und der zentral gelegenen Hornmasse ein Kranz von kleinen Rundzellen und Zellen mit fragmentierten Kernen gelegen. In einem quer getroffenen Zapfen fehlt das Hornzentrum völlig; dagegen wird das Lumen des Zapfens nur von dicht an einander liegenden Rundzellen und Zellen mit fragmentierten Kernen ausgefüllt. Auch an den quer getroffenen Zapfen geht ihr Zusammenhang mit der Oberfläche durch die scharfe Begrenzung der Zapfen durch pallisadenartig angeordnete Zellen, ferner durch ihre Nachbarschaft mit der Oberfläche oder anderen Zapfen deutlich hervor. Wie das Oberflächenepithel, so ist auch das Zapfenepithel in der Tiefe vielfach von Zellen mit fragmentierten Kernen durchsetzt; an einigen Stellen ziehen dichte Zellzüge durch die obersten Epithelschichten bis in die Nähe, aber nicht bis ganz an die zentralen Hornperlen heran (IV 4). Das Stroma der Geschwulst besteht aus massenhaft kleinen und grösseren Rundzellen (Leukocyten, Plasmazellen), Zellen mit fragmentirten Kernen (polynukleäre Leukocyten), und länglichen, spindelförmigen Zellen (Fibroblasten); es enthält verhältnismäfsig spärlich wellenförmige Faserzüge und reichlich dünnwandige Gefässe. Nach v. Gieson färben sich die Zellen bräunlich, die Perlen in den Zapfen und die Massen an der Oberfläche gelbbraun, das spärliche Grundgewebe rötlich. Bei Hornfärbung bekommen die Perlen wie die Massen an der Oberfläche tiefblaue Farbe: sie sind also Hornmassen. Elastisches Gewebe fehlt völlig.

Die histologische Untersuchung muss bei dem innigen Durcheinander von Granulationsgewebe und wucherndem Epithel daran denken lassen, dass es sich um eine syphilitische, condylomähnliche Erkrankung des Gehörganges handelt. Bei dem absoluten Mangel sonstiger luischer Erscheinungen bei der Patientin und dem negativen Ausfall der Anamnese

können wir allerdings nur auf die Ähnlichkeit des Tumors mit einer syphilitischen Neubildung hinweisen.

Besonders bemerkenswert in dem soeben beschriebenen Präparat sind:

a) der Mangel des elastischen Gewebes,

b) die atypische Plattenepithelwucherung,

c) die Bildung zentraler Cholesteatome.

a) Den Mangel an elastischem Gewebe hat die unter 3. beschriebene Geschwulst mit der unter 1. dargestellten gemeinsam. Auch in dem Stroma der zellreichen und stromaarmen polypösen Granulationen des Ohres konnten wir keine elastischen Fasern nachweisen (Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 33). Görke schreibt in seiner Arbeit über Ohrpolypen (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 52), dass er »im Gegensatz« zu mir in einer grossen Reihe von »Ohrpolypen« elastische Fasern nachweisen konnte. Ich habe in meiner Arbeit nicht behauptet, keine elastischen Fasern in Ohrpolypen gefunden zu haben, sondern nur in polypösen Granulationen, d. h. also nur einem Teil der Ohrpolypen. Auch bei den heute beschriebenen Präparaten konnten wir in den schnell gewachsenen, zellreichen Tumoren des Gehörganges (1 und 3) keine elastischen Fasern nachweisen, während bei dem langsam gewachsenen, zellarmen Fibrom (2) massenhaft elastisches Gewebe vorhanden ist. Wie a. a. O. schon hervorgehoben wurde, tritt in den Neubildungen des Ohres das elastische Gewebe um so reichlicher auf, je weiter sich die Geschwulst vom Typus des Granulationsgewebes entfernt.

b) Die atypische Plattenepithelwucherung des Oberflächenepithels (IV 2) konnte einen Augenblick fast an eine bösartige Neubildung — Karzinom — denken lassen. Abgesehen jedoch vom klinischen Verlauf spricht der überall nachweisbare Zusammenhang der Epithelzapfen mit dem Oberflächenepithel dagegen. Vergleichsweise möchte ich das Präparat eines gleichzeitig zur Beobachtung gekommenen Karzinoms beschreiben und abbilden.

4. Karzinom des Schläfenbeins. (Fig. V.)

Herr X., 68 Jahre alt, hat seit 1 Jahr links Ohrensausen, blutigen Anschluss und seit 1/2 Jahr Anschwellung der Schläfengegend und linksseitige Gesichtslähmung. Der Gehörgang ist von leicht blutenden Tumormassen verlegt, welche von der vorderen knorpligen Gehörgangswand ausgehen; auch aus der Tiefe des Gehörganges wuchern Tumormassen heraus.

Die mikroskopische Untersuchung eines excidierten Tumorstückes zeigt ein von unregelmäfsigen Plattenepithel überzogene Geschwulst, welche an verschiedenen Stellen tiefe Zapfen mit Hornperlen in das aus kleinen Rundzellen bestehende Stroma herabsendet (V 1). Das Stroma ist überall von grossen und kleinen Nestern von Plattenepithel durchsetzt (V 2). Ein Zusammenhang derselben mit der Oberfläche ist nicht vorhanden; die Grenzzellen der Epithelnester sind ganz unregelmäfsig angeordnet.

c) An vielen Enden der soliden Epithelzapfen im Präparat 3 (Fig. IV) sahen wir kugelartige Epithelialperlen, welche infolge ihrer histologischen Identität mit Mittelohrcholesteatom auch zentrale Cholesteatome genannt werden. Dieselben entstehen durch Verhornung der in der Tiefe liegenden, ältesten Plattenepithelien. Tritt der Verhornungsprozess nicht nur in dem Ende. sondern im ganzen Zentrum des Epithelzapfens ein, so kann das Cholesteatom an die Oberfläche der Neubildung gelangen: der Zapfen ist hohl geworden. Diesen Vorgang können wir an unserem Präparat an einem quer getroffenen Zapfen verfolgen, dessen Zentrum anstatt Horn massenhaft Zellen enthält. Oft sehen wir auch an quergetroffenen Zapfen den zentralen Hornkern von Rundzellen umgeben.

An einigen Stellen des Präparates fanden wir, wie das Epithel an der Seitenfläche der Zapfen von massenhaft Zellen durchbrochen wird (IV 4). Bleibt in unserem Präparat der Zellstrom auch meist von der verhornten Stelle noch durch einige intakte Epithellagen entfernt, so ist es doch verständlich, wie bei einer noch weitergehenden Verhornung oder einem noch fortschreitenden Zelldurchbruch eine Eröffnung des Zapfens in der Tiefe erfolgen kann. Durch diese Stellen kann dann die zentral gelegene Hornmasse frei ins Gewebe gelangen, wie Zeroni dies in einem Falle annimmt (Arch. f. Ohrenh., Bd. 42). Die von Zeroni beobachtete Eröffnung des Zapfens durch Verhornung auch der peripheren Zellen in der Zapfenspitze, konnten wir in unserem Präparat nicht sehen; ebensowenig sind in unserem Präparat Riesenzellen oder Lacunen an den Zapfenrändern vorhanden. Das ist auch nicht zu erwarten, da ja in unserem Präparat überhaupt keine freien Cholesteatommassen im Gewebe liegen.

Eine weitere Möglichkeit für Cholesteatombildung kann dadurch entstehen, dass wie es Politzer gesehen hat (Lehrbuch 1901), ein mit Plattenepithel ausgekleideter »cystischer« Raum von der Oberfläche aus gebildet wird, deren Eingangsöffnung sich verengt oder verschliesst. So sehen wir z. B. auch Cholesteatommassen in einem erweiterten Haarbalg, aus welchem das Haar ausgestossen ist, in Abb. II 1.

Nicht immer ist jedoch das Verständnis der Cholesteatombildung im Gewebe der Polypen so einfach wie bei den bisher aufgezählten Fällen, wobei wir stets eine Cholesteatombildung bei Bekleidung der Oberfläche mit Plattenepithel annahmen. Dass dies jedoch nicht immer der Fall zu sein braucht, lehrt eine Beobachtung von Görke (l. c.), und wohl noch einwandsfreier folgender, von uns beobachteter Polyp.

5. Cholesteatom- und Cystenbildung in einem nur von Zylinderepithel bekleideten Ohrpolypen. (Fig. VI, VII, VIII, IX.)

Herr K., 30 Jahre alt, hat seit Jahren Ohrenfluss. Aus dem oberen Teile der Paukenhöhle hängen 2 grosse Polypen dicht neben einander in den Gehörgang herab, welche unter Adrenalin-Kokainanästhesie mit der kalten Schlinge entfernt werden. Das Trommelfell fehlt vollständig; das Mittelohr ist mit fötidem Cholesteatom gefüllt. Beide Polypen wurden gleichzeitig eingebettet und geschnitten. Schon makroskopisch erschien der eine Polyp glatt, der andere papillär. An der höchsten Stelle einer Papille dieses Polypes ist eine weisse Perle zu erkennen, welche über die Oberfläche ein wenig hervorspringt. Diese Stelle liegt weit von der Ansatzstelle des Polypen entfernt, mitten auf seiner grössten Höhe.

Der glatte Polyp ist von mehrschichtigem Plattenepithel bekleidet. welches an einer Stelle eine flache, drüsenähnliche Einsenkung in die Tiefe schickt (VI 1), während es sonst durch einen leicht welligen Verlauf von dem lockeren, mit zahlreichen Spindelzellen und wenigen Gefässen versehenen Grundgewebe getrennt ist. Nur an einer Stelle, wo das Grundgewebe sehr zell- und gefässreich ist, bildet es breite, solide nicht tief hinabreichende Zapfen.

Es handelt sich also um ein mit Plattenepithel überzogene, fibromatöse polypöse Granulation. Der Überzug mit Plattenepithel bei einem Mittelohrpolypen bietet nichts absonderliches, da wir ja häufig bei chronischer Mittelohreiterung die Paukenhöhlenschleimhaut von Gehörgangsepidermis überwachsen sehen. Dass auch in diesem Falle ein grosser Teil der Mittelohrschleimhaut Plattenepithel tragen musste, geht abgesehen von unserem Präparat auch aus dem Vorhandensein des Mittelohrcholesteatoms hervor. Denn die Bildung von Cholesteatom ist ja immer an verhornendes Plattenepithel gebunden. Auch in unserem Polypen war Gelegenheit zu einer lokalen Cholesteatombildung des vom Gehörgang eingewanderten Plattenepithels vorhanden. An einer — wie Serienschnitte lehrten — nur kleinen cirkumscripten Stelle fand sich die bereits erwähnte drüsenähnliche Einsenkung des Plattenepithels (VI 1). Durch Verhornung der oberflächlichen Lage und Verklebung der Eingangsstelle hätte eine Cholesteatomperle an dieser Stelle des Polypen wohl gebildet werden können. Das war aber nicht der Fall!

Dagegen finden wir in dem papillären, zweiten Polypen eine grosse, ganz an der Oberfläche gelegene mit Cholesteatom gefüllte Höhle, obwohl auf dem ganzen Polypen, wie Serienschnitte lehrten, nur Zylinderepithel zu finden ist (VII 1). Das Zylinderepithel ist 2—5 schichtig, in der Tiefe rundlich und kubisch, an manchen Stellen durch massenhafte Zelldurchwanderung undeutlich. An anderen Stellen ist scheinbar nur die tiefste, kubische Zellschicht erhalten, während die oberflächlichen Lagen fehlen. (Verschleimung?). Das Epithel macht überall z. T. sehr grosse, drüsenähnliche Einsenkungen in die Tiefe. Die Einsenkungen sind von dem gleichen, hohen Zylinderepithel bekleidet wie die Oberfläche (VIII 3). Jedoch wird das Epithel in den tiefsten Stellen der Einsenkungen selbst oft flacher und kubisch (VIII 2). Die Enden der Einsenkungen sind mitunter bucklig, erweitert und verästelt (VII 3). Die obere Hälfte der Zylinderzellen ist oft leicht granuliert oder aufgequollen (Becherform), während der rundliche Kern ganz an die Zellbasis gerückt ist (VIII 2). Das Grundgewebe besteht aus massenhaft Rundzellen und Zellen mit fragmentierten Kernen und enthält zahlreiche, dünnwandige Gefässe. Ausserdem enthält der Polyp 10, an anderen Stellen bis 20 kleinere und grössere, isoliert liegende Hohlräume (VII 2). Dieselben sind von ein- bis zweischichtigem Zylinderepithel ausgekleidet, welches dem Oberflächenepithel gleicht. Je grösser die Räume, desto niederer (rundlich) wird die auskleidende Epithelschicht. Der Inhalt der Räume gleicht der in den drüsenähnlichen Einsenkungen und z. T. auch an der Oberfläche liegenden leicht granulierten Masse, die sich mit Eosin leicht rosa, nach v. Gieson gelb färbt. Dieselbe enthält spärlich Rundzellen und Zellen mit fragmentierten Kernen. Das Zylinderepithel bildet also Schleim, sowohl an der Oberfläche wie in der Tiefe der Einsenkungen (Drüsen); kommt es zu einem Verschluss der Eingangsöffnung der Einsenkungen, so ist die Bedingung zur Bildung abgeschlossener, mit Schleim gefüllter Räume (Cysten) gegeben. Durch Druck des Schleimes auf die Cystenwandungen wird das Epithel abgeflacht. Die Bildung von geschichtetem Plattenepithel jedoch etwa als metaplastischen Vorgang infolge des Druckes auf das Zylinderepithel der Cysten sahen wir nirgends auch nur angedeutet. Dagegen fanden wir als Wandbekleidung der bereits oben beschriebenen Cholesteatomperle (VII 1) breites geschichtetes Plattenepithel (IX 1). Dasselbe zeigt an den Seitenteilen der Kugel bis 8 Schichten, ist in der untersten Lage zylindrisch, in der obersten (der Höhle zugekehrten) ganz platt. An der Basis der Höhle ist das Plattenepithel ca. 5-schichtig, an der Oberfläche trennen nur 2 ganz platte Zellreihen das Cholesteatom von der freien Oberfläche (IX 2). Die der Höhlung am nächst liegende Zellschicht trägt schlecht gefärbte Kerne und leichtgewellte, mit Eosin blaurot, nach v. Gieson gelb gefärbte Lamellen.

Die ganze, von Plattenepithel ausgekleidete Höhle ist von parallel der Kugelwand verlaufenden, um einen zentralen Kern geordneten Lamellen (IX 3) ausgefüllt, die sich stellenweise von der Wand abge-

hoben haben (IX 4). Da, wo das Cholesteatom an die Oberfläche des Polypen tritt, ist die einhüllende Membran so dünn, dass man den Eindruck hat, dass bei weiterem Wachstum des Cholesteatoms ein Platzen der Membran erfolgt wäre. Auf Serienschnitten zeigt sich eine allmähliche Verkleinerung der Kugel, ohne dass sich in ihrem Bau oder in ihrem Verhalten zur Oberfläche etwas wesentliches änderte. Nur, dass die oberflächlichen Zelllagen seitlich dicker werden. Es macht überall den Eindruck, als ob die Kugel als eine völlig selbständige Bildung nicht in die Geschwulst hineingehöre. An keiner Stelle des Polypen fanden wir Plattenepithel, wie es die Cholesteatomhöhle auskleidet.

Es lag nun nahe daran zu denken, dass wir in der Cholesteatombildung, dem Produkt wuchernden Plattenepithels, ein Analogon zu der Cystenbildung, dem Produkt wuchernden Zylinderepithels, zu sehen hätten Dann müssten wir eine Metaplasie der Zylinderepithelauskleidung der Cysten zu Plattenepithel annehmen. Dazu liegt jedoch nach dem histologischen Befunde in unserem Präparate keine Veranlassung vor; es ist auch viel eher anzunehmen, dass eine zu prall gefüllte Cyste platzt, als dass ihre dünne Zylinderepithelschicht sich zu dickerem Plattenepithel umwandelt.

Dass unser Cholesteatom ferner etwa das Verhornungsprodukt eines von einer anderen Stelle der Polypenoberfläche in die Tiefe gewachsenen Epithelzapfens darstelle, wäre schon bei der ganz oberflächlichen Lage der Perle unwahrscheinlich. Ausserdem sahen wir ja nirgends auf dem Polypen Plattenepithel; es ist also ausgeschlossen, dass es sich um aus dem Gehörgang eingewandertes Plattenepithel, wie wir es auf dem anderen Polypen desselben Ohres sahen, handelt. Denn dann müsste von der Basis des Polypen ein Plattenepithelzug wenigstens bis in die Nähe der Perle eindringen.

Es bleiben also nur noch 2 Möglichkeiten übrig, um das Entstehen des Cholesteatoms in unserem Polypen zu erklären: Es handelt sich um einen versprengten Epidermiskeim, welcher ebenso wie das Zylinderepithel in Wucherung geraten ist, oder — an einer cirkumscripten Stelle der Polypenoberfläche ist es — infolge eines lokalen Reizes wie vielleicht Druck gegen einen spitzen Knochenfortsatz der pars ossea — zu einer inselförmigen Metaplasie des Zylinderepithels zu Plattenepithel gekommen. Diese ganz kleine Plattenepithelinsel mitten im Zylinderepithel ist dann ähnlich, wie wir es in Fig. VI 1 sehen, drüsenähnlich in die Tiefe gewachsen. Es ist dann zu einer Verklebung der engen Einsenkungsstelle und in dem nun vorhandenen Hohlraum zur Bildung und Ansammlung verhornter Lamellen gekommen. Meines Erachtens ist dies die verständlichste Erklärung des Präparates, und damit wäre dann der histologische Beweis geliefert, dass auch metaplasiertes Plattenepithel Cholesteatom bilden kann (v. Tröltsch).

Es ist nun nicht wahrscheinlich, dass deswegen Cholesteatom des Mittelohres häufiger etwa durch Epithelmetaplasie des Zylinderepithels

entstehen dürfte. Es könnte das wenigstens nur für kleine Cholesteatome — etwa im Kuppelraum — möglich erscheinen. Ein charakteristischer Unterschied zwischen dem ausgebildeten Mittelohrcholesteatom und den zentralen Cholesteatomen in Polypen — und auch dem von uns soeben beschriebenen oberflächlichen Cholesteatom — ist wohl darin zu finden, dass die Lamellenbildung beim Mittelohrcholesteatom gleichmäſsig, frei von der ganzen Epidermisoberfläche in die präformierte Knochenhöhle produziert herausgeschoben wird.

In den Polypen kommt es immer nur so zur Cholesteatombildung, dass sich das in die Tiefe wachsende Plattenepithel erst gewissermaſsen einen Raum schafft, in welchen hinein es das Cholesteatom produziert. Dadurch bleibt der lokale Charakter des Cholesteatoms gewahrt, und es kann erst dann zur Ausstossung des Cholesteatoms an die Oberfläche kommen, wenn die Umhüllungsmembran geplatzt ist. Es liegt in der Natur der Entstehung dieser Cholesteatome, dass die gebildeten Höhlen nur klein sind und damit auch die produzierten Cholesteatommassen. Bemerkenswert erscheint mir noch, dass meist nur da das Plattenepithel der Ohrpolypen erheblicher in die Tiefe zu wuchern Neigung hat (also auch Cholesteatom bilden kann), wo das unterliegende Gewebe Zeichen der Entzündung trägt.

Erklärung zu den Tafeln I/V.

Fig. I. Ödematöses Fibrom. 1. Hornlamellen; 2. intraepitheliale Cysten; 3. Stroma; 4. Epithel.

Fig. II. Fibrom. 1. Hornlamellen; 2. Talgdrüsen; 3. Haarbalg; 4. Stroma; 5. Ohrenschmalzdrüsen.

Fig. III. Elastische Fasernetze bei dem Tumor Fig. II.

Fig. IV. Condylomähnlicher Tumor. 1. Epithel mit Zelldurchwanderung; 2. Epithelzapfen; 3. Hornperlen; 4. Zelldurchwanderung in Tiefe des Zapfens.

Fig. V. Karzinom des Schläfenbeins. 1. Epithelzapfen; 2. Epithelnester.

Fig. VI. Drüsenähnliche Einsenkung des Plattenepithels (1).

Fig. VII. Cholesteatom in einem mit Zylinderepithel bekleideten Ohrpolypen. 1. Cholesteatom; 2. Cysten; 3. drüsenähnliche Einsenkungen.

Fig. VIII. Stelle des Oberflächenepithels bei starker Vergrösserung. 1. Zylinderepithel mit hohen Kernen; 2. mit flachen Kernen; 3. granulierter Zellleib.

Fig. IX. Plattenepithel in der Wand der Cholesteatomperle bei starker Vergrösserung. 1. Breites Plattenepithel; 2. niederes Plattenepithel; 3. Cholesteatomlamellen; 4. Cholesteatom von Wand abgehoben.

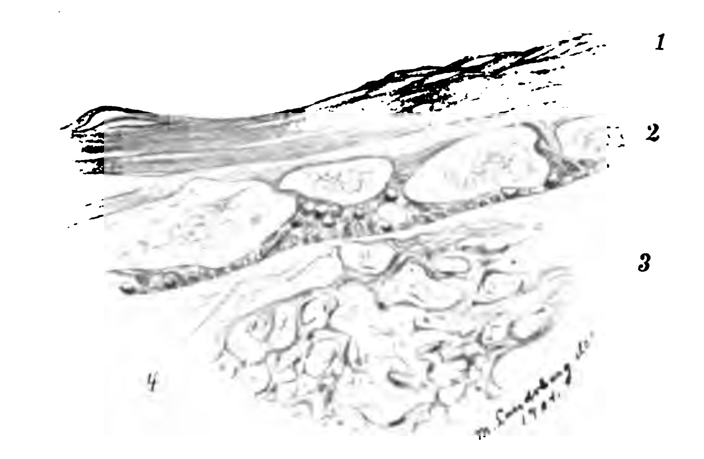


Fig. I.

3 1 2 4 2 2 5

Fig. II.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

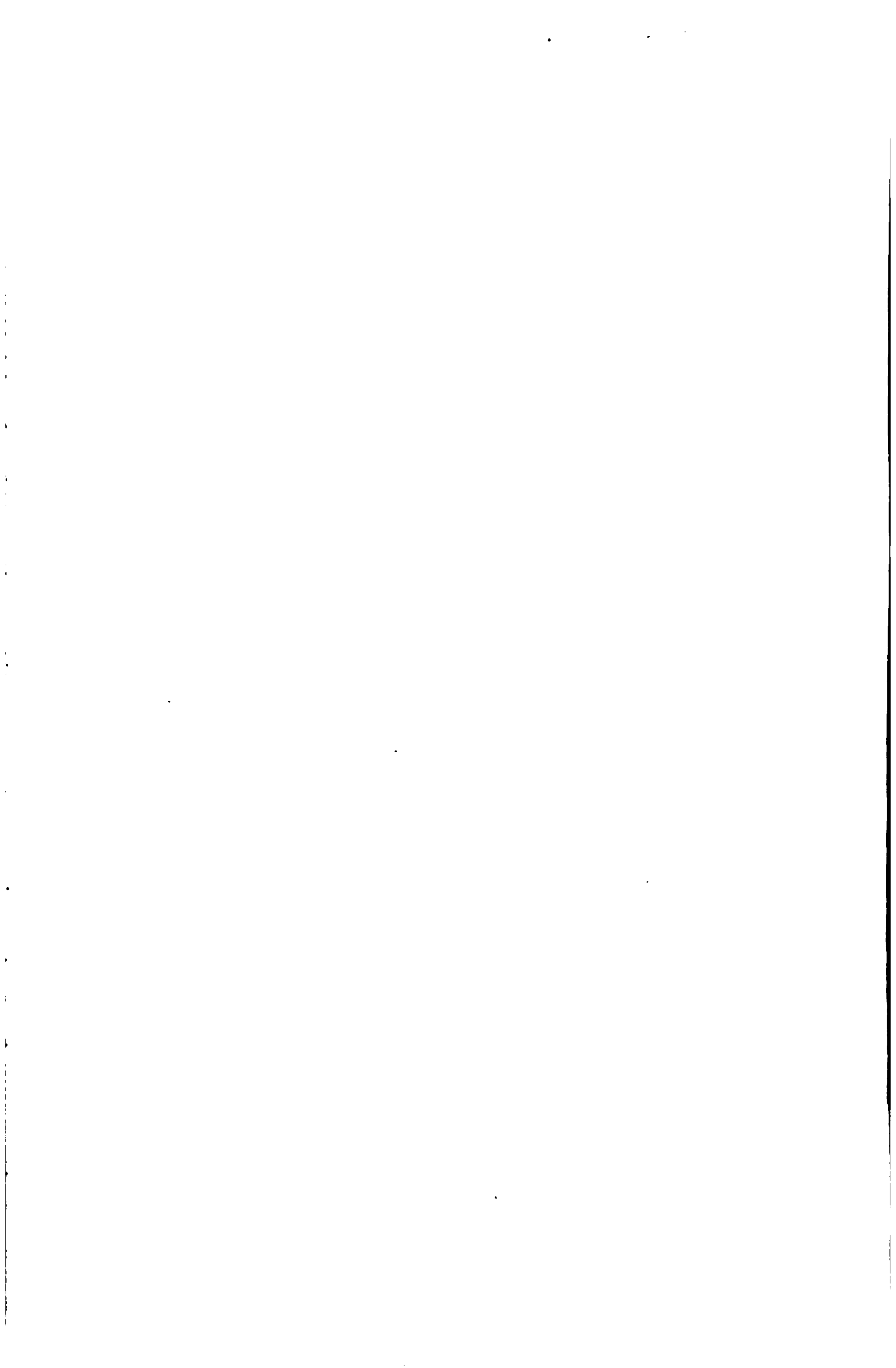


Fig. III.



Fig. IV.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



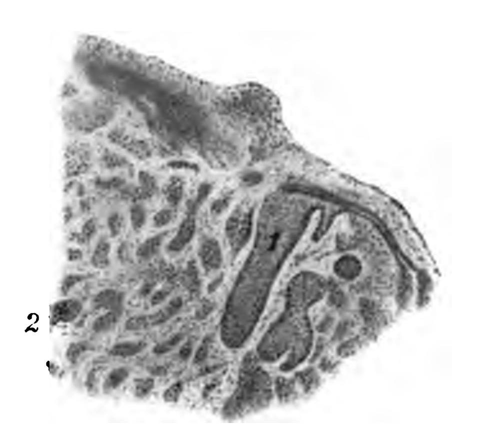
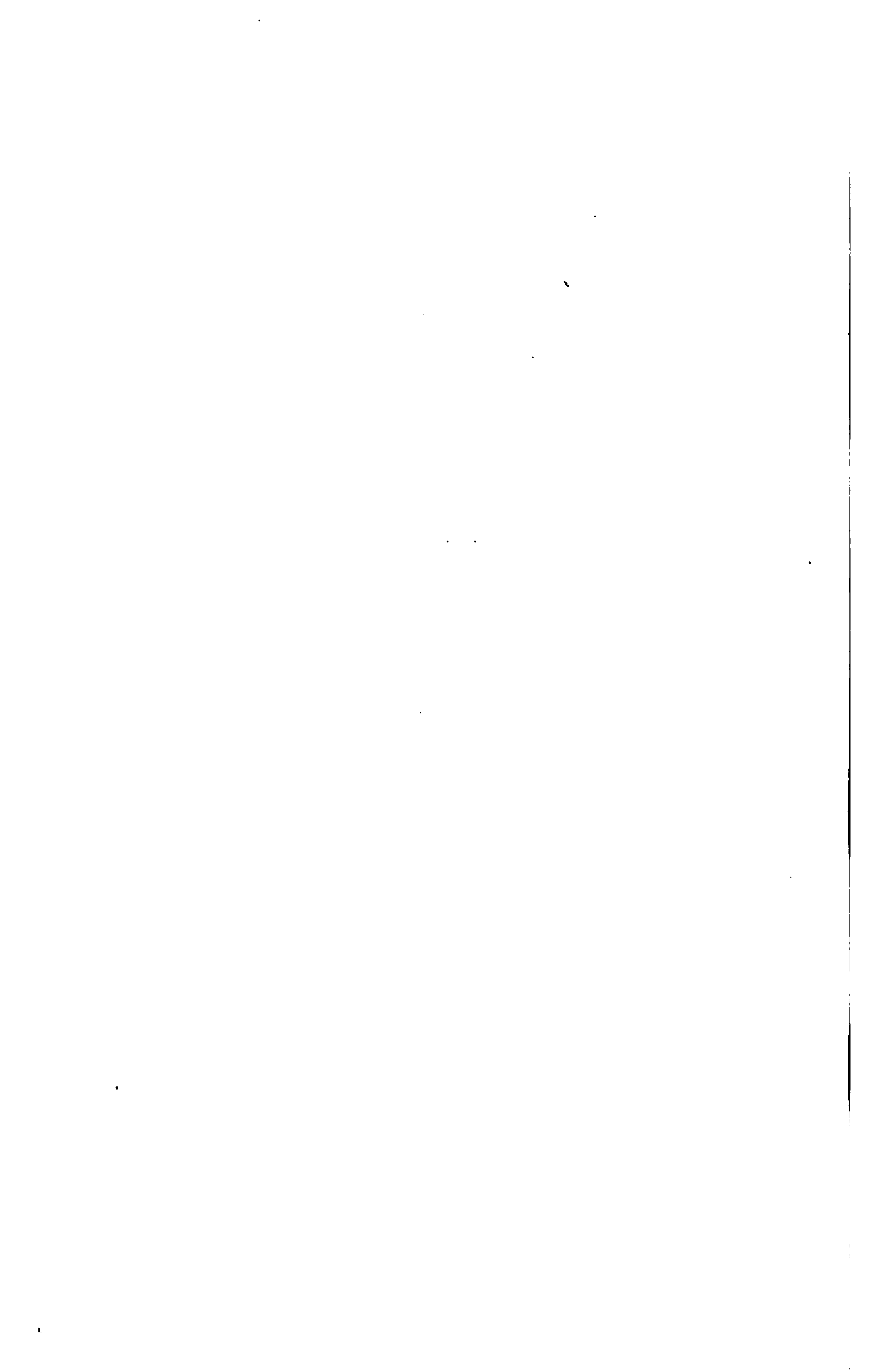


Fig. V.



Fig. VI.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden



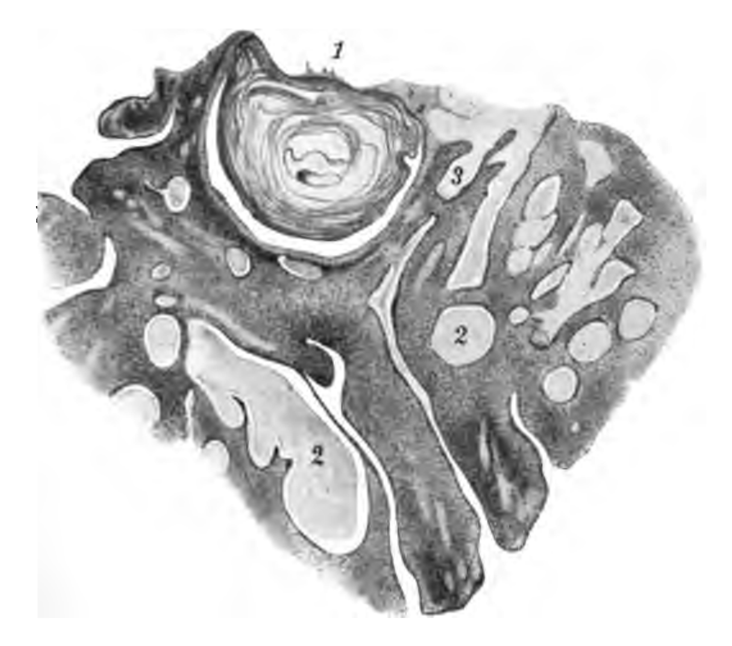


Fig. VII.

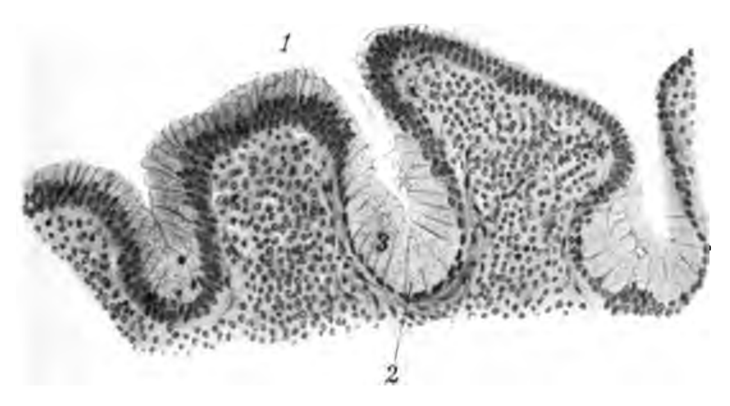


Fig. VIII.

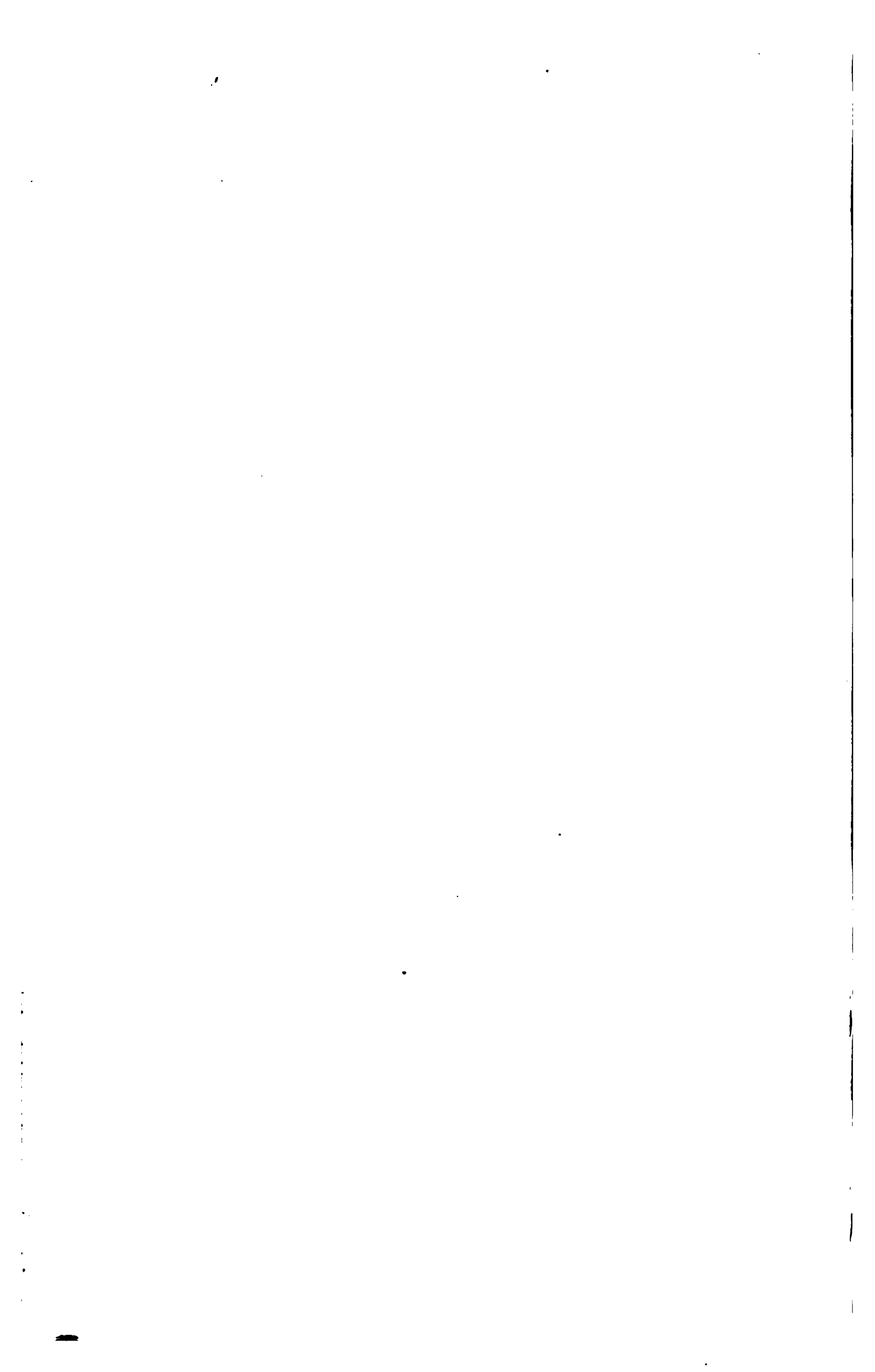




Fig. IX.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Berichte über otologische Gesellschaften.

Sitzungsbericht der otologischen Sektion der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau, September 1904.

Von Dr. Salecker.

Montag, den 19. September 1904, Nachmittags 3 Uhr.

Die Sitzung wird durch einige Begrüssungsworte des Herrn Prof. Dr. **Hinsberg**-Breslau eröffnet. Zum Vorsitzenden für die erste Sitzung wird Herr Sanitätsrat **Brunk**-Bromberg gewählt.

1. Herr **Hopmann**-Basel: Beitrag zur Kenntnis der Vaskularisation des Säugetierlabyrinthes.

H. hat seine Untersuchungen an Labyrinthen von Meerschweinchen, Kaninchen, Pferden und Katzen gemacht. Er demonstriert und erläutert den Gefässverlauf im Labyrinthe des Meerschweinchens an Celloidinkorrosionspräparaten und an Hand einer Wandtafel, die nach einem der Präparate angefertigt ist. Die Präparate sind nach dem Eichler-Siebenmannschen Verfahren hergestellt. Injektion der Labyrinthgefässe mit 2 % Berlinerblaulösung oder mit Berlinerblau und nachfolgender Injektion einer Tuscheaufschwemmung, der etwas Gelatine zugesetzt ist. Die Injektion wird so gemacht, dass bei kleineren Tieren die Kanüle in die A. basilaris eingebunden und so nur diese Arterie und ihr Endgebiet injiziert wird. Dann Härten des ganzen Kopfes nach Eröffnung der Schädelkapsel oder auch nur der herausgesägten Felsenbeine in Formalin und Alkohol. Langsames Einbetten des das Labyrinth enthaltenden Knochenstückes in Celloidin. Ablösen der oberflächlichen Celloidinlagen von dem vorher in 80 % festgewordenen Block und korrodieren desselben durch rohe Salzsäure, der wenig Wasser zugesetzt ist ($6\,HCl : 1\,H_2O$). Aufhellen des herauspräparierten Celloidinausgusses in 90er Alkohol und Kreosot. Einbetten in Kanadabalsam.

An Hand derartiger Präparate sind von Siebenmann die Vaskularisationsverhältnisse des menschlichen Labyrinthes allseitig klar, die Untersuchungen vorhergehender Forscher zusammenfassend, ergänzend und berichtigend, dargestellt worden.

Eine vergleichend anatomische Untersuchung, die das ganze Labyrinthgefässsystem einer Art darstellt, liegt bis jetzt nur in Shambaughs:

»The distribution of blood-vessels in the labyrinth of the ear of sus scrofa domesticus« vor.

Als Endresultate seiner Beobachtungen an dem Meerschweinchenlabyrinth führt H. an: Die 3 Hauptarteriengebiete, die Siebenmann für das menschliche Labyrinth aufgestellt hat, finden sich auch beim Meerschweinchen. Ausser der A. vestibularis anterior und der eigentlichen cochlearis ist deutlich eine A. vestibulo-cochlearis zu unterscheiden, die den hinteren Vestibularabschnitt und gleichzeitig den untersten Schneckenabschnitt versorgt. Die Vestibularis ant. bietet in ihrer Versorgung der Macula utriculi und der vorderen Ampulle, sowie in ihrer kapillaren Auflösung an diesen Teilen, keine Verschiedenheit von den menschlichen Verhältnissen. — Die A. cochlearis löst sich in einen Tractus arteriosus auf, der im Innern des Modiolus spiralig aufwärts zieht. Beim Menschen besteht er aus 2, höchstens 3, beim Meerschweinchen aus 8—9 Hauptästen. Er kommt derart zustande, dass sich die vom Hauptstamm abzweigenden Äste und die von diesen sehr bald abgehenden Zweige noch eine Strecke weit parallel dem Hauptast nach der Spitze hin ziehen. Die letztgenannten Zweige verschlingen sich, dicht neben- und durcheinander ziehend, zu einem langgestreckten Konvolute, das sich wieder auflösend die Zweige über das Gewölbe der vestibularen Skala zur Aussenwand treten lässt. Die kapilläre Gefässverteilung an der Aussenwand, speziell in der Stria vascularis, ist wie beim Menschen. Die radiären Arterien des Spiralblattes entspringen beim Menschen in der unteren Hälfte der Basalwindung konstant aus Arkaden (Siebenmann). Dies hat H. beim Meerschweinchen nicht gefunden. — Einfacher als beim Menschen sind die Venen des Meerschweinchenlabyrinthes. Während beim Menschen von Siebenmann eine Vene des Aquaeductus vest., eine des Aq. cochl., die sich aus 4 Hauptästen zusammensetzt, und eine zentrale Schneckenvene festgestellt worden sind, findet sich beim Meerschweinchen nur eine mächtige Vene des Aq. cochl., die sowohl aus Schnecke wie aus Vorhof alles Blut aufnimmt und sich in der Schnecke in einer grossen Spiraltour um den Modiolus schlingt. — Die Verteilung der Arterien und Venen an den Zwischenwänden ist derart, dass über die Scala vestibuli hauptsächlich Arterien, über die Scala tympani hauptsächlich Venen verlaufen.

H. wendet sich schliesslich gegen eine Äusserung in Schönemanns kürzlich erschienenen Werke: »Die Topographie des menschlichen Gehörorgans etc.«, durch welche die peinliche Gewissenhaftigkeit Siebenmannscher Arbeiten grundlos in Zweifel gezogen würden.

(Autoreferat.)

2. Herr **Goerke**-Breslau: Demonstrationen zur pathologischen Anatomie der Labyrintheiterungen.

Vortragender erörtert an der Hand von 5 histologisch untersuchten (davon vier klinisch genau beobachteten) Fällen von Labyrinthentzündung die Genese derselben, ihren Verlauf und ihre Ausgänge. Demonstration von Wandtafeln und mikroskopischer Präparate, die speziell die ver-

schiedenen Einbruchspforten vom Mittelohr in das Labyrinth und die an die Infektion des Labyrinthes sich anschliessenden sekundären entzündlichen Prozesse und Heilungsvorgänge illustrieren. (Autoreferat.)

Diskussion:

Herr Kümmel-Heidelberg: Die klinischen und verhältnismäfsig spärlichen anatomischen Beobachtungen, die K. über Labyrinthentzündungen gemacht hat, drängen ihn immer mehr zu Zweifeln daran, ob wirklich die Arrosion des lateralen Bogenganges eine so häufige Ursache von Labyrinthinfektion ist, wie es nach der Literatur scheinen möchte. Er möchte vermuten, dass vielmehr die Fälle solcher Arrosion, wenn es sich nicht etwa um Artefakte handelt, als Nekrose (infolge von Schädigung der Blutzuführung) oder als Durchbruch von innen her (nach Infektion des Labyrinthes auf anderem Wege) zu deuten oder schliesslich auf besondere Eigentümlichkeiten des ursächlichen otitischen Prozesses (Tbc, Diabetes oder dergl., wahres Cholesteatom) zurückzuführen sind. K. möchte darüber um Meinungsäusserungen bitten.

Herr Hinsberg-Breslau: H. betont, dass er in einem Falle die Arrosion des horizontalen Bogenganges von aussen her mikroskopisch nachweisen konnte. Er glaubt, dass bei tuberkulösen Mittelohreiterungen die Infektion von der Fenestra rotunda oder vom Promontorium aus häufiger stattfindet, als bei eitrigen oder durch Cholesteatom bedingten Otitiden. Bei den letzteren hält H. die Infektion durch die Fen. ovalis oder am horizontalen Bogengang für überwiegend.

Herr Alexander-Wien weist auf Fälle hin, in denen noch auf einem anderen Wege die Infektion des Labyrinthes erfolgt: vom oberen Trommelhöhlenraum in den oberen Bogengang und von da durch eine Fistel vom Bogengangscheitel zur Dura. — Bei den Infektionen der Dura und des Gehirns bei Mittelohreiterungen auf dem Wege des Labyrinthes kommt übrigens noch die Weiterleitung der Eiterung auf dem Blut- und Lymphwege ohne grob-anatomische Läsion des Labyrinthes in Betracht. Hier verweist A. besonders auf einen von ihm beobachteten Fall, wo bei einer Mittelohreiterung die Erkrankung den Facialis entlang durch den inneren Gehörgang die hintere Schädelgrube ergriffen hat.

Herr Goerke (Schlusswort): Herrn Kümmel und Hinsberg bemerke ich, dass auch nach unseren Erfahrungen Durchbrüche am horizontalen Bogengang durchaus nicht so häufig sind, als die an anderen Stellen. Wenn ich diese Durchbruchstelle als den am »häufigst beschrittenen Weg« bezeichnet habe, so galt das nur für die Tatsache, dass es sich in den in der Literatur niedergelegten Fällen (Statistik von Jansen, Hinsberg) in der Hälfte aller Fälle um solche »Bogengangsfisteln« handelte. Wir selbst fanden, wenn ein Durchbruch im äusseren Bogengang vorhanden war, diesen sehr häufig mit Durchbrüchen an anderen Stellen kombiniert. Zweifellos kommen aber isolierte Bogengangsfisteln auch bei fehlender Dyskrasie (Tbc.) vor; ein Beispiel hiervon sehen Sie unter den demonstrierten Fällen, und zwar einen Durch-

bruch von aussen nach innen, wie der mikroskopische Schnitt deutlich zeigt. Freilich sind bei Tuberkulose Nekrosen an der Labyrinthwand sehr häufig, vielleicht häufiger als bei Cholesteatom, für unsere pathologisch-anatomischen Untersuchungen kommt es auf diese Differenz kaum an. Einen derartigen Fall wie den des Herrn Alexander habe ich nicht beobachtet.

3. Herr **Stern**-Breslau: Demonstration seines verbesserten Tonvariators.

Der Apparat stellt vermittels angeblasener Flaschen eine kontinuierliche Tonreihe dar, die in wirklicher Kontinuität durchlaufen werden kann: d. h. man kann den Ton während des Tönens in beliebigem Tempo mit gleichmäfsiger Geschwindigkeit erhöhen oder vertiefen und kann in jedem Augenblick ablesen, bei welcher Schwingungszahl man sich befindet; hierbei sind kleinste Tondifferenzen, Einzelschwingungen und event. auch Bruchteile von Schwingungen ohne Schwierigkeit einzustellen und zu kontrollieren. Ferner hat der Ton, so lange er überhaupt tönt, konstante Intensität. Endlich ermöglicht der Apparat 2 (oder mehr) Töne gleichzeitig zu erzeugen, und den einen allmählich gegen den anderen zu verschieben.

4. Herr **Brühl**-Berlin: Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes.

B. demonstriert Abbildungen und mikroskopische Präparate folgender Fälle:

1. Tuberkulose des Mittelohres, des Warzenfortsatzes, der Haut des knöchernen Gehörganges und eine ausgedehnte tuberkulöse Striktur des knorpeligen Gehörganges bei einer 40jährigen Frau.
2. 40jähriger schwerhöriger Mann, bei dem zu Lebzeiten »nervöse Schwerhörigkeit« diagnostiziert wurde. Sektion bestätigt die Diagnose. (Bildungsanomalie der Schnecke, Atrophie des Acusticus und Ganglion spirale.)
3. 76jährige schwerhörige Frau, bei der »nervöse Schwerhörigkeit« diagnostiziert wurde. Sektion ergibt Degeneration des Acusticus und Ganglion spirale bei intaktem Mittelohr.
4. 79jährige, sehr schwerhörige Frau, bei der in vivo »nervöse Schwerhörigkeit« diagnostiziert wurde. Sektion ergibt bei normalem Mittelohr hochgradige Degeneration des Acusticus, des Ganglion spirale und des Cortischen Organes.
5. 35jährige schwerhöriger Mann, bei dem als Grund der Schwerhörigkeit »Ankylosis stapedis mit nervöser Schwerhörigkeit« diagnostiziert wurde. Sektion ergab Fixierung des Stapes durch einen spongiosierenden Herd in der Umgebung des Vorhoffensters und geringe Degeneration des Acusticus und Ganglion spirale.

In Fall 2—5 wurde also die auf Grund einer genauen Funktionsprüfung gestellte Diagnose durch die anatomische Untersuchung bestätigt.

(Autoreferat.)

5. Herr **Alexander**-Wien: Zur Frage der vikariierenden Ausbildung der Sinnesorgane.

A. berichtet über seine Untersuchungen am Maulwurf und an der Blindmaus. Bei beiden Tieren lässt sich eine besonders gute Entwickelung des Gehörorgans und des statischen Apparates voraussetzen, da beide über ein anerkannt gutes Hörvermögen und treffliches Orientierungsvermögen verfügen, und beide mit einem hochgradig defekten, nicht funktionsfähigen Sehapparat ausgestattet sind. Die histologische Untersuchung einer grossen Anzahl von Gehörorganen dieser Tiere führte zu folgenden Resultaten:

I. Die vorzügliche Ausbildung des Gehörorganes beim Maulwurf und bei der Blindmaus ist in der relativen Querschnittsgrösse des Schneckenkanals, der reichen Anzahl der Sinneszellen und der Grösse des Acusticus ausgeprägt.

II. Die Sinneszellen des Cortischen Organs formieren stellenweise 4 lateral von den Cortischen Pfeilern gelegene Haarzellen, hierzu kommt eine axial von den Pfeilern gelegene, sodass im Radius 5 Haarzellen stehen.

III. Eine ausgesprochene Equilibrierung ist anatomisch bei beiden untersuchten Spezies ausgeprägt durch die besondere Grösse der Nervenendstellen, und beim Maulwurf ausserdem durch die relative Zunahme der Anzahl der Sinneszellen und Entwickelung einer oberflächlichen Faltung resp. Furchenbildung an der endolymphatischen Seite des Nervenepithels.

IV. Beim Maulwurf findet sich an der Vorderwand der unteren Ampulle, und zwar an deren Übergang in den Sinus utricularis, eine Macula, die den übrigen höheren Säugetieren fehlt, hiermit zum ersten Mal an einem höheren Säuger nachgewiesen ist, und, von den Vögeln und Reptilien abgesehen, bisher nur an einem anderen niederen Säuger (Echidna aculeata) von Alexander gefunden worden ist. Dem Typus nach entspricht diese Macula neglecta beim Maulwurf der gleichgenannten Nervenendstelle der Reptilien und Vögel, sowie der der Echidna. Sie ist jedoch beim Maulwurf der unteren Ampulle näher gerückt als bei Echidna, bei welch letzterer diese Nervenendstelle gänzlich in der Vorderwand des Sinus utricularis inferior gelegen erscheint.

V. Durch die in Punkt IV genannten anatomischen Befunde ist der morphologische Übergang des Labyrinthes der niederen Säuger in das der höheren illustriert. (Folgt Demonstration der Präparate.)

(Autoreferat.)

6. Herr **Alexander**-Wien: A. teilt die histologischen Untersuchungsergebnisse der Gehörorgane zweier Fälle von Chlorom mit, die intra vitam den Befund der akuten lymphatischen Leukämie geboten haben. Durch längere klinische Beobachtungen und wiederholte Untersuchungen des Gehörorgans konnte in beiden Fällen auch die Mitbeteiligung des Ohres an der Allgemeinerkrankung konstatiert und ihr Verlauf bis zum Exitus beobachtet werden. — Die

histologischen Veränderungen beziehen sich in beiden Fällen auf das mittlere und das innere Ohr, und zwar fanden sich Schleimhautblutungen und Blutungen in die Paukenhöhle, fadenziehendes, klares, hellgelbes Sekret im Antrum, ältere und frische Veränderungen (vornehmlich gleichfalls in Blutungen bestehend) im inneren Ohr, Chlorom in den regionären Gefässen (Carotis, Sinus lateralis), hämorrhagisches Exsudat, sowie neugebildetes Bindegewebe in Skalen und Vorhof.

A. bespricht eingehend den histologischen Befund der Labyrinthkapsel, die gleichfalls erkrankt ist, und demonstriert eine grössere Anzahl der einschlägigen histologischen Präparate. — Die histologische Struktur des inneren Ohres ist in beiden Fällen vorzüglich erhalten geblieben. A. führt dies auf die von ihm in letzter Zeit geübte Methode zurück, die Knochenobjekte nach Fixation und Einbettung in Celloidin erst in wässerigen 5 % Salpetersäure zu entkalken. Durch die Durchtränkung der Labyrinthräume mit Celloidin ist eine nachträgliche Schrumpfung der häutigen Teile ausgeschlossen. Nach erfolgter Entkalkung wird das Präparat auf einige Stunden in absolutem Alkohol-Äther und dann noch auf einen Tag in dickes Celloidin gebettet. Nach Erstarren desselben wird der Block ausgeschnitten und auf Stabilit befestigt. (Autoreferat.)

7. Herr **Schwarz**-Gleiwitz spricht über zwei von ihm beobachtete Fälle von traumatischer Caries des Schläfenbeines.

Fall I. Der Patient war von einer Spitzhacke am Hinterkopfe getroffen. Acht Tage darauf bekam er Reissen und Schmerzen hinter dem rechten Ohr. Flüstersprache hörte er nicht, laute Sprache am Ohr. Rinne positiv, die auf den Scheitel gesetzte Stimmgabel wurde links gehört. Trommelfelle normal. Fünf Wochen blieb der Zustand unverändert, nur fiel es auf, dass die Gesichtsfarbe fahl wurde. Der Augenhintergrund war normal. Nach sechs Wochen fand sich eine leichte Rötung des rechten Trommelfells; acht Wochen später sehr heftige Schmerzen im Warzenfortsatz. Das Trommelfell war injiziert, die Temperatur über 39°. Die vorgenommene Trepanation ergab in der Tiefe eitrige schwammige Granulationen. Die Paukenhöhle bot keine besonderen Veränderungen.

Fall II. Drei Jahre, bevor Sch. den Patienten kennen lernte, hatte diesen bei einer Explosion ein Ziegelstein hinter der linken Ohrmuschel getroffen und eine grössere Hautwunde erzeugt. Erst 8 Tage später floss blutiger Schleim aus der Nase ab. Seither zeitweise eitriger Ausfluss aus dem linken Ohr, Schwerhörigkeit, Schwindelerscheinungen.

Die Untersuchung (drei Jahre nach dem Unfall) ergab auf der Spitze des Warzenfortsatzes eine wellenförmige Narbe. Die Spitze des Processus mast. entweder total geschwunden oder tief eingedrückt. Vom linken Trommelfell ist nur ein bandartiger Streifen, der senkrecht verläuft, erhalten, der dadurch gebildet ist, dass die vordere Trommelfellhälfte ganz fehlt, von der hinteren ein kleines Segment geschwunden ist. Letztgenannter Defekt geht in einen Defekt der knöchernen und

häutigen hinteren Gehörgangswand über, der bis auf ca. 8 mm an die äussere Öffnung herangeht. Durch den 3—4 mm breiten Schlitz sieht man in das Antrum, das mit abschilfernden Epithelien ausgekleidet und trocken ist. Völlige Taubheit des linken Ohres. Diagnose: Fissur parallel der Achse des äusseren Gehörganges. Nach einem sofort nach dem Unfall aufgenommenen Befund war der Gehörgang anfangs ganz zugeschwollen, woraus der anfängliche Abgang des blutigen Schleimes durch die Tube erklärt ist.

Herr Boenninghaus-Breslau hat einen ähnlichen Fall wie Casus II gesehen.

8. Herr **Schwarz**-Gleiwitz: Ein objektiver Nachweis von Störungen des Gleichgewichtssinnes bei Verletzungen der Hörorgane zum Zweck der gutachtlichen Beurteilung der aus den Unfallsfolgen resultierenden Erwerbsunfähigkeit im Sinne des Unfallgesetzes.

Um einen sicheren Anhaltspunkt für die Wahrheit der Angaben über Schwindelgefühl zu haben, hat Sch. Untersuchungen der Pulsfrequenz und der Pulskurven bei Leuten, die über Schwindel klagten, gemacht. Er hat dabei herausgefunden, dass Personen, die an Schwindel leiden, beim Bücken, d. h. beim Eintreten von Schwindelgefühl, eine Steigerung der Pulsfrequenz, nach dem Wiederaufrichten eine weitere Pulsbeschleunigung zeigen. Die Untersuchungen sind mit dem Sphygmographion gemacht. Es zeigte sich dabei, dass in allen Fällen die Pulskurve bei der Pulssteigerung ein unregelmäfsiges Aussehen annahm, was bei gesunden Menschen nie auftrat. Sch. glaubt aus dem unregelmäfsigen Aussehen der Kurve das Bestehen des Schwindelgefühls mit Sicherheit diagnostizieren zu können.

Diskussion:

Herr Schilling-Breslau hat auch Pulsuntersuchungen bei gesunden Leuten und bei solchen mit unzweifelhaftem Schwindel gemacht, dabei aber keine übereinstimmenden Resultate bekommen. Zuweilen trat bei sicherem Schwindel Pulsverlangsamung ein. Bei auf der Drehscheibe künstlich erzeugtem Schwindel zeigte sich bei Menschen mit normalem Labyrinth fast stets Pulsbeschleunigung, bei Menschen, die auch sonst an Schwindel litten, ebenso häufig Verlangsamung wie Beschleunigung der Pulszahl.

Herr Hinsberg-Breslau kann die Erfahrung Schillings, dass ein konstantes Verhältnis zwischen Pulsfrequenz und Schwindelgefühl nicht vorhanden sei, nur bestätigen. Er habe z. B. kürzlich zwei Fälle von Menièreschem Symptomenkomplex beobachtet, bei denen während des heftigsten Schwindels die Pulszahl stark verlangsamt war; sie betrug zwischen 45 und 50 pro Minute. Er hält es deshalb für unzulässig, bei Begutachtung von Unfallverletzten aus der Pulsfrequenz irgendwelche Schlüsse auf das Vorhandensein oder Fehlen von Labyrinthverletzungen zu ziehen.

Über Beobachtungen am Sphygmographen fehlen ihm eigene Erfahrungen. Er glaubt jedoch nicht, dass der Sphygmograph imstande sei, stets eine sichere Grundlage für die Begutachtung abzugeben, selbst wenn beim Auftreten von Schwindel regelmäſsig die von Schwarz angegebene Anomalie der Pulskurve eintritt. Viele Patienten geben bei der Untersuchung an, dass ihnen zur Zeit, auch beim Bücken, nicht schwindlig sei, dass Schwindel jedoch unter bestimmten Bedingungen, z. B. bei Arbeiten in der Grube, sich regelmäſsig bemerkbar mache. Die Richtigkeit bezw. Unrichtigkeit dieser Angabe objektiv nachzuweisen, dürfte wohl auch vermittels der Schwarzschen Methode nicht gelingen.

Herr Kümmel-Heidelberg hält die angegebene Methode, auch wenn die Voraussetzungen in allen Fällen zuträfen, für praktisch nicht sehr wichtig, da es bald bekannt und bei der leicht herbeizuführenden willkürlichen Beeinflussung der Pulsfrequenz bald nicht mehr anwendbar sein würde.

9. Herr **Hinsberg**-Breslau demonstriert einen zur Sektion gekommenen Fall von eitriger Meningitis, bei dem infolge Punktion des Kleinhirns mit dem Skalpell eine ausgedehnte intrameningeale Blutung eingetreten war.

Kombinierte Sitzung der Sektionen Otologie und Laryngologie.

Dienstag den 20. September vormittags.

Vorsitzender: Herr Dozent Dr. Hajek-Wien.

1. Herr **B. Fränkel**-Berlin berichtet über die Gründung der deutschen laryngologischen Gesellschaft und fordert zum Besuch der konstituierenden Sitzung am dritten Pfingsttage zu Heidelberg auf.

2. Herr **Hajek**-Wien: Um die Art der Belagzellen in den Drüsen der Nasenschleimhaut näher kennen zu lernen, hat H. frisches Material mit spezifischen Färbemitteln, als Mucikarmin, Muchämatin etc. gefärbt und mikroskopisch untersucht. Es zeigte sich, dass alle Drüsenzellen den Charakter der Schleimdrüsen haben, die einen mehr, die anderen weniger, je nachdem sie weiter oder weniger weit in der schleimigen Degeneration vorgeschritten sind. Diejenigen Zellen, die ganz im Beginn der schleimigen Degeneration stehen, haben ein ähnliches Aussehen, wie die serösen Drüsenzellen und dürften Stöhr, Paulsen u. A. zu der irrigen Annahme gebracht haben, dass in den Schleimdrüsen der Nase neben den schleimsecernierenden Zellen auch seröse Drüsenzellen vorkommen.

Diskussion:

Herr Goerke-Breslau: Dass es in der Schleimhaut der menschlichen Nase Schleimdrüsen gibt, dass solche sogar fast ausschliesslich

vorhanden sind, wird niemand bezweifeln, der Nasenschleimhaut histologisch untersucht hat. Hinsichtlich der Kritik, die der Herr Vortragende an den Heidenhainschen Untersuchungen geübt hat, möchte er sich einige Bemerkungen erlauben. Es genügt nicht zur Feststellung der Frage, ob es sich um seröse oder um Schleimdrüsen handelt, wenn man einfache Färbungen (Hämatoxylin etc.) oder solche Färbungen anwendet, die für Schleim spezifisch sind, um dann etwa aus dem Fehlen einer Schleimreaktion auf das Fehlen von Schleimdrüsen zu schliessen, sondern man muss hier eine für seröse Drüsen so gut als spezifisch geltende Färbemethode anwenden, die Heidenhain-Biondische Färbung. Er habe die Heidenhainschen Untersuchungen an verschiedenen Tierklassen fortgesetzt und konnte hierbei die Angaben Heidenhains vollauf bestätigen. Es fanden sich, speziell beim Hunde, nur rein seröse Drüsen (fein gekörntes Protoplasma, Stäbchenepithel der Ausführungsgänge).

Herr Boenninghaus-Breslau: Die Verwandtschaft zwischen serösem Epithel und schleimig metamorphosiertem Epithel in der Nase zeigt sich auch darin, dass in pathologischen Fällen Schleimzellenverbände im Nasenepithel sich bilden, die alle anatomischen Charaktere einer Drüse haben. Er selbst hat sie vor einigen Jahren genauer beschrieben (A. f. L.) und sie Schleimdrüsen genannt. Die Wahl dieser Bezeichnung hat zu Missverständnissen geführt. Natürlich habe er damit nichts anderes sagen wollen, als dass es sich um eine schleimige Umwandlung des normalen Epithels in Faltungen derselben handelt.

Herr Hajek betont, dass man von den protoplasmatisch aussehenden bis zu den schleimführenden Zellen alle möglichen Übergänge findet, woraus die Einheitlichkeit aller dieser Elemente resultiert.

3. Herr **Kayser**-Breslau: Über die Sensibilität der Nasenschleimhaut.

K. hat die verschiedenen Empfindungsqualitäten der Nasenschleimhaut, also Druck-, Temperatur-, Schmerz- etc. Empfindung geprüft und Folgendes gefunden: Die Tastempfindung am vorderen Teil der mittleren und unteren Muschel sowie des Septum ist sehr fein, nur wenig grösser als an der Zungenspitze und Stirn. Es werden Druckreize von 0,005 bis 0,01 g wahrgenommen. Gegen Wärme- und Kältereize ist die Nasenschleimhaut ganz oder fast ganz unempfindlich, während Nasenrachenraum und Rachen besonders Kälte gut fühlen. Temperaturreize erzeugen nur Kitzel und Schmerz, wie dies auch taktile, elektrische und chemische Reize tun. Es gilt der Satz: Die Nasenschleimhaut besitzt nur zwei Empfindungsqualitäten -- Kitzel und Schmerz, wobei schon geringe Reizsteigerung von Kitzel zu Schmerz führt. Die ganze mittlere Breite, der in der Haut die graduell abgestuften Druck- und Temperaturempfindungen zukommen, fehlt in der Nase. Übrigens kommen individuelle Schwankungen und Veränderungen durch Übung und Gewohnheit vor. Da Kitzel und Schmerz sehr leicht Reflexe auslösen, kann man die Sensibilität der Nase als reflexotrope bezeichnen.

den Gegensatz zur nootropen Sensibilität der Haut, bei der es auf die Erkennung der Aussendinge ankommt. Die Zweckmäfsigkeit dieses auch an anderen Schleimhäuten konstatierten Verhaltens ist einleuchtend.

Die normalen Reflexe von der Nase, wie Niesen, Tränen etc., treten wie alle Reflexe nur durch Summation der Reize auf. Zu näherer Untersuchung eignen sich am besten chemisch differente Flüssigkeiten, die eine Lokalisierung und Dosierung zulassen. Bei kleinem Flächenreiz bedarf es ziemlich starker Konzentrationen, um Niesreflex zu erzeugen. So ruft alkoholische Veratrinlösung bei den meisten Menschen in 5 Sekunden bis einigen Minuten Niesen hervor, während Tränen und Nasensekret meist früher eintreten, was auch als zweckmäfsig anzusehen ist. Hustenreflex von der Nasenschleimhaut ist normaler Weise nur bei 1 % der Menschen hervorzurufen. Dabei zeigt es sich, dass der Husten sofort eintritt, während der eventuelle Niesreflex erst einige Zeit später erscheint, wie an einer Person demonstriert wird. Es besteht sonst, vom Rachen etc. aus, keine gesteigerte Hustenerregbarkeit, und es handelt sich wohl um eine anatom. Varietät der Nervenbahnen. (Autoreferat).

Diskussion:

Herr Blau-Görlitz hat bei ähnlichen Untersuchungen ein relativ häufigeres Vorkommen von Hustenreiz bei Reizen in der Nase gefunden. Eigentümlich ist die Erscheinung, dass der Hustenreiz bei vorheriger Kokaïnisierung des Larynx fortfällt, ebenso wie auch der vom Gehörgang aus ausgelöste Hustenreiz.

4. Herr **P. Heymann**-Berlin berichtet über 6 Fälle, in denen länger bestehende Eiterungen in der Umgebung der Nase und ein Eiterherd in der Mandel Erscheinungen hervorgerufen hatten, die auch von den berufensten Beobachtern für Phthise gehalten wurden. Mit der Entleerung und Ausheilung der Eiterherde schwanden sämtliche Erscheinungen und die Patienten gesundeten dauernd. Es handelte sich in allen 6 Fällen um junge weibliche Patienten (1 Fall [Mandeleiterung] 14--15 J., die anderen 22—23 J.). (Autoreferat.)

Diskussion:

Herr Joël-Görbersdorf glaubt, dass es sich bei diesen Kranken auch um eine Kombination der Nasenerkrankung mit einer geschlossenen Tuberkulose (tuberculose fermée) der Lunge derart gehandelt habe, dass die starke bazillenfreie Sekretion eben aus der Nase stammte. Er empfiehlt in derartigen Fällen probatorische Tuberkulininjektionen zu machen.

Herr Wassermann: Die konstante Dämpfung der Lungenspitzen weist auf latente Tuberkulose hin. Nach vollendeter Instandsetzung der oberen Luftwege ist eine diagnostische Tuberkulininjektion und eine eventuell nachfolgende prophylaktische Kur anzustreben.

5. Herr **P. Heymann**-Berlin demonstriert zwei Fälle von doppelter Stirnhöhle.

Diskussion:

Herr Hajek: Genetisch ist eine der demonstrierten Höhlen als Siebbeinzelle zu betrachten und ist identisch mit den gegen die Stirnhöhle vorgeschobenen Siebbeinzellen.

6. Herr **Deutschländer**-Breslau gibt eine Übersicht der Entwickelung der Skleromwissenschaft.

Im Anschluss daran stellt er 4 Fälle von Rhinosklerom vor.

7. Herr **Streit**-Königsberg schildert ein von ihm kürzlich beobachtetes Krankheitsbild, das er als Rhinitis scleromatosa bezeichnet.

Ferner demonstriert der Vortragende makroskopische und mikroskopische Präparate einer durch den Sklerombazillus bei der Katze erzeugten Pneumonie. Er weist darauf hin, dass diese Sklerompneumonie der Katze recht bedeutend der Friedländerpneumonie des Menschen gleiche. Ein wesentlicher Unterschied bestehe jedoch darin, dass bei der Friedländerpneumonie des Menschen ähnliche Degenerationserscheinungen im Zellleib wie beim Sklerom vorkommen können, während dieselben bei der Sklerompneumonie der Katze fehlen.

Ferner schildert Herr St. die von ihm am Epithel bei Sklerom beobachteten Degenerationserscheinungen und kommt zu dem Resultat, dass die Mutterzelle der Mikuliczschen Zelle keine Zelleinheit sei, sondern morphologisch und genetisch vollkommen verschiedene Zellgattungen in Betracht kommen können. Für die Epithelzelle beweist er seine Behauptung an Präparaten. Er demonstriert schliesslich histologische Bilder, an denen man erkennen kann, dass die Sklerombazillen vom Zellleib bis in den aufgequollenen Epithelkern einzudringen vermögen.

Am Schlusse seines Vortrages kommt Herr St. mit einigen Worten auf seine Reise zu sprechen, die er mit Unterstützung der Regierung durch den ostpreussischen Skleromherd im Juli vorigen Jahres unternommen hat. Was die Verteilung des Skleroms über Ostpreussen betrifft, so seien bisher 13 Fälle bekannt, von denen 11 Masuren zur Heimat haben; 10 stammen aus Nachbardörfern, die in einem Flächenraum von ca. 3 Quadratmeilen zusammenliegen; 3 gehören einer, 2 einer anderen Familie an; 2 weitere Patienten haben dasselbe Dorf zur Heimat. Da das Sklerom als kontagiös aufzufassen sei, mache er zur Verhütung der Weiterverbreitung die nachstehenden Vorschläge:

1. Das Sklerom ist unter die Krankheiten aufzunehmen, für welche in Deutschland allgemeine ärztliche Anzeigepflicht besteht.

2. Die beiden deutschen Infektionsherde in Oberschlesien und Masuren müssen unter die besondere Kontrolle der dortigen Amtsärzte gestellt werden, nachdem die letzteren sowie die in den Kreisen Lyck, Oletzko, Johannisburg, Neisse, Leobschütz, Ratibor, Cosel, Oppeln, Falkenberg praktizierenden Ärzte in kurzgefassten Broschüren über das Wesen und die Hauptsymptome des Skleroms aufgeklärt sind.

3. Die bekannten Skleromkranken müssen alle Jahre mindestens einmal von ihren Kreisärzten krontrolliert werden, bei welcher Gelegenheit die betreffenden Kreisärzte dieselben über die zwecks Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit notwendigen hygienischen Mafsregeln zu belehren haben.

4. Alle 2—3 Jahre müssen die Skleromherde von ärztlichen Kommissionen, an denen mindestens ein mit der Diagnose vollkommen vertrauter Spezialarzt teilnimmt, bereist werden, nachdem einige Tage vor dieser Reise an die Einwohner der betreffenden Distrikte per Kreisblatt die Aufforderung ergangen ist, dass alle die Personen, welche an Heiserkeit, Atemnot, Borkenbildung in der Nase und Hals leiden, sich den Kommissionen zur Untersuchung vorstellen. Die Familienangehörigen bekannter Skleromkranker sind prinzipiell zu untersuchen.

5. Sämtliche Kranken, welche ärztlicher Behandlung bedürfen, müssen auf staatliche Kosten einem vorher ausgewählten öffentlichen Krankenhaus in Königsberg oder Breslau überwiesen werden. An diesen Krankenhäusern sind ständige Skleromstationen zu errichten.

Gegen die etwaige Auswahl einer privaten Anstalt erhebt Herr St. prinzipielle Bedenken, da hier niemals die hygienischen Absperrungsmafsregeln in erwünschter Weise werden durchgeführt werden können. (Autoreferat.)

8. Herr **Schilling**-Breslau berichtet über einen Fall von Rhinosklerom bei einem 29jährigen Manne, der mit dem Befunde von Diphteriebazillen kombiniert war. Letztere erwiesen sich als avirulent: das Blut des Pat. hatte hoch immunisierende Eigenschaften. Jedoch war der klinische und histologische Befund ganz der des Rhinoskleroms (Ozäna, Wulst am weichen Gaumen, subchordale Wülste, in denen sich Mikuliczsche Zellen fanden). (Autoreferat.)

Diskussion:

Herr Streit ist der Ansicht, dass in allen Fällen nur das patholog.-anatomische Substrat die Grundlage zur Skleromdiagnose bilden solle.

Herr Gerber-Königsberg: So wünschenswert der histologische Nachweis in jedem Skleromfalle wäre, lässt er sich nicht immer erbringen. Es kommen in dem chronischen Verlauf der Erkrankung Ruhepausen vor, in denen nur Narbengewebe ohne skleromatöse Elemente zu finden sei. — Anfangs sei das Sklerom auf Galizien, Polen beschränkt gewesen. Die jetzt bestehenden Herde in Ostpreussen und Schlesien seien gewissermafsen von der Grenze aus infizierte Punkte. Man müsse aber auch sein Augenmerk auf die anderen Gegenden lenken. Es werde in nächster Zeit wieder ein sicherer Skleromfall veröffentlicht werden, der in einer bisher als skleromfrei bekannten Gegend gefunden sei.

9. Herr **Löwe**-Berlin gibt eine neue Operationsmethode an, um die sämtlichen Nebenhöhlen der Nase in einem Zuge zu eröffnen und um an die Schädelbasis oberhalb der Nase heranzukommen.

Diskussion:

Herr Hinsberg-Breslau: Für die vorgeschlagene Operation kommen nur ganz wenige Fälle in Frage, maligne Geschwülste, ev. Meningitiden. H. möchte die Operation doch nicht für so harmlos halten, wie Herr Löwe.

Herr Boenninghaus-Breslau: Die vorgeschlagene Operation ist nur für maligne Tumoren geeignet, denn sie ist ein blutreicher Eingriff.

Herr Heymann-Berlin hält den durch die Operation gesetzten Eingriff für so schwer, dass sie nur bei dringender und in anderer Weise nicht zu genügender Indikation gerechtfertigt sei.

Herr Löwe: Es sei selbstverständlich, dass er einen solchen Eingriff nur in ganz schweren Fällen vornehme, denen man anders nicht beikommen könne. Er fasst seine Indikationen zusammen: 1. schwere Traumen, karzinomatöse, sarkomatöse, lupöse Prozesse in der Nase. 2. Allgemeine Polyposis mit multiplen Empyemen, weil sich hinter der allgemeinen Polyposis des öfteren maligne Erkrankungen verstecken. 3. Schwere Septumanomalien in den hinteren und oberen Partien.

Herr Hajek: Das Problem der Freilegung der Schädelbasis mag in verzweifelten Fällen diskutabel sein. Gegen die Indikationen des Herrn Löwe müsse er energisch protestieren. Wenn wirklich hinter Polyposis zuweilen sich eine Neubildung verstecke, so sei dies selten und auch nach endonasaler Entfernung der Polypen zu diagnostizieren. In keiner Weise zu rechtfertigen sei ein solcher Eingriff bei hochsitzenden Septumdeviationen, die wir heute fast ideal submukös entfernen können.

Otologische Abteilung.

Dienstag, den 20. September 1904 nachmittags.

Vorsitzender: Herr Haike-Berlin.

1. Herr **Boenninghaus**-Breslau stellt einen Fall von doppelseitiger Gehörstörung mit Aphasie vor.

2. Herr **Haike**-Berlin: Beiträge zur Pathologie der Säuglingsotitis.

I. H. teilt unter Demonstration von Präparaten einen Fall von Mittelohrentzündung bei einem an Sepsis erkrankten, zwei Wochen alten Säugling mit, mit einem fibrinösen, die ganze Paukenhöhle und das Antrum erfüllenden Exsudat, das wie der ganze Körper ikterisch verfärbt war.

II. Ferner berichtet er über 3 beobachtete tuberkulöse Erkrankungen des Ohres bei Säuglingen im Alter von 8 Wochen, 3 Monaten und 8 Monaten, die schon in der ersten Lebenswoche begonnen und schnell zu ausgedehnten Zerstörungen in allen Teilen des Organes geführt hatten.

3. Herr **Blau**-Görlitz berichtet über einen geheilten Fall von akutem Menière.

4. Herr **Schilling**-Breslau demonstriert ein Plattenmodell eines klinisch genau untersuchten Falles von Stapesankylose.

Diskussion:

Herr Alexander erwähnt, dass er bei Markscheidenfärbung eine sehr schöne Differenzierung der normalen gegen den pathologischen Knochen der Labyrinthkapsel erhalten habe. A. wendet sich gegen die Verwendung des Ausdruckes »Spongiosierung«, der weder dem pathologischen Vorgange, noch dem histologischen Befunde bei typischer Otosklerose entspricht, und verweist auf die grundlegenden Befunde der ersten Untersuchungen von Politzer.

Herr Schilling erwähnt darauf, dass auch er nicht die kranken Knochenherde als normale Spongiosa ansieht, er fand bei Weigertscher Markscheidenfärbung, dass sich die kranken Knochenherde völlig entfärben, während normaler Knochen tief schwarz wird. Siebenmann, der den Ausdruck »Spongiosierung« eingeführt hat, nimmt an, dass es sich um resorptive und appositive Prozesse handelt, die an der Grenze des enchondral gebildeten Knochens des Labyrinthes und des Bindegewebsknochens ihren Ausgang nehmen.

5. Herr **Deutschländer**-Breslau stellt vor I. einen geheilten Fall von allgemeiner Polyposis mit Empyem beider Kieferhöhlen, Stirnhöhlen und des ganzen Siebbeines, mit hochgradiger Septumdeviation nebst Cristabildung.

II. Einen Fall von ca. wallnussgrosser Mukocele des linken vorderen Siebbeines, die nach Eröffnung durch Ätzung und Spülung jetzt, nach 3 Monaten, geheilt ist.

6. Herr **Brieger**-Breslau: Über Mittelohrtuberkulose.

Es gibt keine Form der chronischen Mittelohreiterung, unter der sich nicht Tuberkulose verbergen könnte. Tuberkulose der mastoidealen Lymphdrüsen ist kein sicherer Beweis für die spezifische Natur des Ohrprozesses, sie wird z. B. auch bei Cholesteatom gefunden. Bei Mittelohrtuberkulose kann es, unter dem Einfluss der Mischinfektion, innerhalb des Labyrinthes zu nicht spezifischer, unter Umständen auch spontaner Heilung zugänglicher Entzündung kommen. Für die Entstehung der Tuberkulose des Schläfenbeines im Kindesalter spielt die Tuberkulose der Rachenmandel eine wichtige Rolle. In den sogenannten akuten Formen der Mittelohrtuberkulose handelt es sich meist nur um akute Schübe eines subakut in der Schleimhaut sich abspielenden Prozesses. Keine Form der Mittelohrtuberkulose ist für ein bestimmtes Stadium der Lungentuberkulose oder auch nur für diese im allgemeinen charakteristisch. Man begegnet den gleichen Bildern und Verlaufsformen ebenso in jedem Stadium der allgemeinen Tuberkulose wie auch bei lokalen Tuberkulosen in der Nachbarschaft des Gehörorgans.

Diskussion:

Herr Hinsberg-Breslau bestätigt die Erfahrung auch an dem Material seiner Klinik, dass durch operative Eingriffe, spez. Radikaloperation, recht günstige Resultate bei Warzenfortsatztuberkulose erzielt wurden.

7. Herr **Henle**-Breslau berichtet über Versuche, die er mit Herrn Prof. Hinsberg-Breslau gemacht habe, um den Processus mastoideus im Röntgenbild darzustellen, in dem Gedanken, dass man hieraus ev. Anhaltspunkte für Erkrankungen dieses Organes finden könnte. Die Schwierigkeiten sind gegeben in der Dicke des Kopfes und der Menge und Dicke der knöchernen Bestandteile, die übereinander projiziert werden. Man vermeidet ein Aufeinanderfallen der Schattenbilder des rechten und linken Felsenbeines dadurch, dass man die Durchleuchtung nicht genau diametral vornimmt, sondern den der Platte aufliegenden Kopf ein wenig mit dem Gesicht nach abwärts senkt, sodass der Schatten des oben gelegenen Felsenbeines vor den des unten gelegenen fällt. Im übrigen tut man am besten, wenn man die Lampe genau in die Höhe der Schädelbasis bringt und die Strahlen parallel der Schädelbasis durchgehen lässt. Natürlich verwendet man zu diesen Aufnahmen eine Zylinderblende. Es werden einige Bilder demonstiert, von denen eins den Processus mit einigen kleinen Höhlen erkennen lässt, während bei anderen das Auseinanderhalten der verschiedenen Schatten kaum möglich ist. Henle hat deswegen versucht, durch Stereoskopaufnahmen grössere Klarheit zu erzielen. Hier besteht der Übelstand, dass es nur schwer gelingt, einigermafsen gleichwertige Bilder herzustellen. Während der ersten Aufnahme, die immerhin 1 $^{1}/_{2}$ Minute dauert, verändert sich die Röhre, und infolgedessen wird das zweite Bild, auch bei längerer Expositionszeit, oft unterexponiert. Manches kann man beim Kopierprozess, der ja bei Stereoskopbildern, wenn man sie mittels eines gewöhnlichen Stereoskopes betrachten will, vorgenommen werden muss, korrigieren, aber leicht bleiben Differenzen bestehen. Auch hier kann H. eine Platte demonstrieren, die den Processus und seine Umgebung schön räumlich darstellt und auch über den Zustand seiner Hohlräume Aufklärung gibt. Dem stehen mancherlei Misserfolge gegenüber, speziell eine Aufnahme, bei der der nahe an die Oberfläche herantretende Sinus einen grossen Hohlraum vortäuscht, während bei der Operation nur kleine Zellen gefunden werden. Man muss sagen, dass bis jetzt das Gelingen brauchbarer Röntgenaufnahmen ein zu unsicheres ist, um eine häufigere Ausnützung dieses Verfahrens zu ermöglichen. Die Versuche sollen aber fortgesetzt werden.

H. zeigt dann noch eine Serie von Röntgenstereoskopen, die er an Leichenköpfen gewonnen hat. Die Köpfe waren durch Medianschnitt halbiert. Der Schädel eines Erwachsenen lässt die Antrumzellen vortrefflich erkennen, ebenso den Sinus, den knöchernen Gehörgang. Auch der Hammergriff ist angedeutet. Am übrigen Schädel sieht man deutlich die Hohlräume der Diploë, den Verlauf der Meningea media, das

Kiefergelenk u. s. w. Eine Serie von Embryoköpfen aus dem 4. bis 6. Monat lässt den Gang der Verknöcherung des Ohres sehr schön erkennen. Frühzeitig, schon im 4. Monat, treten andeutungsweise die Bogengänge hervor, ebenso der Annulus tympanicus. Später sieht man die auffallend gedrungen erscheinenden Bogengänge als scharf umschriebene Schatten, an die sich wieder später die übrigen Knochenpartien des Felsenbeins anlagern. Ist das Felsenbein ganz verknöchert, so sind die Bogengänge in der übrigen Knochenmasse höchstens noch andeutungsweise zu sehen. Interessant ist es, wie man den Meckelschen Knorpel frühzeitig als verknöcherten Streifen erkennt, und wie sich die Form dieses Streifens auch bei weit vorgeschrittenen Verknöcherungen des Unterkiefers selbst an 2 Köpfen ausgetragener Neugeborener noch durch ihre besondere Struktur bemerklich macht. Auch die Zahnanlagen sind im Kiefer schon frühzeitig wahrnehmbar. Es werden von dieser Bilderserie sowohl Glasdiapositive herumgegeben, als auch Papierkopien, welch letztere man, falls sie eine gewisse Grösse überschreiten, mittels eines Spiegelstereoskopes betrachten kann.

Diskussion:

Herr Streit-Königsberg bemerkt, dass er von Herrn Dr. Matthias-Königsberg aufgenommene Röntgenbilder gesehen habe, die für die Diagnose der Schädelbasistumoren insofern von Wichtigkeit waren. als auf den Bildern deutlich wahrnehmbar war, wie die Sella turcica durch den Tumor arrodiert und abgeflacht wurde.

8. Herr **Rosenstein**-Breslau: Demonstration eines Falles von Nonnensausen, das nach dem rechten Ohr fortgeleitet wird und als subjektives und objektives Ohrgeräusch zur Wahrnehmung kommt. Bei Drehungen des Kopfes nach rechts und links schwindet es, resp. verstärkt sich zu lautem pulsatorischem Sausen. Die Mannschen Beobachtungen bezüglich der Schwankungen des Füllungszustandes der Jugularvene bei den verschiedenen Kopfstellungen werden hier auskultatorisch bestätigt. (Autoreferat.)

Herr Ephraim-Breslau beobachtete vor kurzer Zeit einen Fall. in dem über das Auftreten einer Geschwulst in der Gegend des linken Kieferwinkels bei bestimmten Körperstellungen geklagt wurde. Er glaubt, dass es sich um ein kavernöses Angiom gehandelt hat.

9. Herr **Kümmel**-Heidelberg: Über die Otitis media acuta.

Herr K. bedauert, dass in letzter Zeit so wenig Wert auf den genauen Inspektionsbefund bei Otitis media acuta gelegt wird. Bei genauerer Beobachtung findet man, wenn auch selten, doch Fälle, in denen mit Sicherheit die Otitis media bezw. die Mastoiditis nicht durch Infektion von der Tube her, sondern auf hämatogenem Wege entstanden ist. Er selbst hat einen solchen Fall beobachtet und berichtet über ihn.

Kombinierte Sitzung der Abteilungen für Chirurgie, Rhino-Laryngologie und Otologie.

Mittwoch, den 21. September vormittags.

Vorsitzende: Herr Geheimrat Prof. B. Fränkel-Berlin.
Herr Geheimrat Prof. Richter-Breslau.
Herr Prof. Kümmel-Heidelberg.

1. Herr **Hinsberg**-Breslau berichtet über eine Reihe von in den letzten Jahren mitgeteilten Fällen, bei denen eine sicher nachgewiesene eitrige Meningitis (traumatische oder otogene) nach Incision der Dura und Drainage des Subduralraumes ausheilte, in anderen Fällen wurde durch die gleichen Mafsnahmen wesentliche Besserung erzielt. Bei allen Fällen hatten die Beobachter den Eindruck, dass die Patienten ohne den Eingriff verloren gewesen wären. H. glaubt auf Grund des vorliegenden Materials die direkte Inangriffnahme des Eiterherdes innerhalb der Meningen mindestens als erlaubt bezeichnen zu müssen und hält ein solches Vorgehen, das für den Patienten anscheinend keine sehr grossen Gefahren birgt, für richtiger, als den Versuch, durch Lumbalpunktion allein Heilung zu erzielen. (Autoreferat.)

2. Herr **Miodowski**-Breslau zeigt und bespricht die mikroskopischen Präparate eines anatomisch genau untersuchten Falles von otogenem linksseitigen Schläfenlappenabszess.

3. Herr **Dreesmann**-Köln: Da alle Radikaloperationen des chronischen Kieferhöhlenempyems wegen der langen Heilungsdauer infolge Blosslegung so grosser Knochenpartien nicht die genügende Befriedigung geben, schlägt der Vortragende eine Methode vor, nach der die Kieferhöhle analog der Kilianschen Stirnhöhlenoperation zur Verödung gebracht wird. Es wird von der Fossa canina aus die ganze faciale Wand der Kieferhöhle reseziert, die Schleimhaut ausgekratzt und von der Höhle aus die laterale hintere Wand so fortgenommen, dass zwischen ihr und der Facialwand noch eine 1 cm breite Spange stehen bleibt. Es wölbt sich nach der Entfernung dieser Knochenpartie das Fettgewebe der Flügelgaumengrube in die Highmorshöhle hinein, diese aufhebend. Legt man nun noch eine ca. 1 qcm grosse Öffnung nach der Nase zu an, so dürfte man die günstigsten Resultate quoad Heilungsdauer erzielen.

Diskussion:

Herr Boenninghaus-Breslau: Seine Methode mit Fortnahme der facialen und nasalen Wand der Kieferhöhle mit Hineintamponieren der geschonten Nasenschleimhaut leiste alles, was man verlangen könne. Er habe so 10 hartnäckige Fälle, die allen anderen Methoden trotzten, zur Heilung ohne Nachbehandlung gebracht.

Herr Hajek-Wien: Die Luc-Caldwellsche Methode reicht für die schwersten Fälle aus. Bei oberflächlicher Beobachtung scheine

es zwar noch nach Monaten, als handle es sich um ein Recidiv. Beobachte man aber derartige Recidive genauer, so bemerke man, dass sich diese wie akute, spontan zur Ausheilung neigende Empyeme verhalten. Nach seinen Erfahrungen in den letzten Jahren sei die modifizierte Mikuliczsche Methode mit teilweiser Resektion der unteren Muschel mit Anlegung einer Daueröffnung im unteren Nasengang diejenige, die für viele Fälle ausreiche; ausserdem biete sie den Vorteil, dass, wenn eine Radikaloperation noch notwendig würde, ein Teil der Operation schon gemacht sei. Nur in Fällen mit dentaler Ursache sei die Anwendung der Cooperschen Methode zu empfehlen.

Herr Kümmel-Heidelberg: Bei den Ausführungen des Herrn Hajek, die wohl der Auffassung der Mehrheit Ausdruck geben, ist ein Darstellungsfehler zu korrigieren. Der von H. als der tiefste Punkt der Höhle bezeichnete untere Nasengang ist nur bei aufrechter Kopfhaltung der tiefste, bei Rückenlage und starker Vorwärtsneigung des Kopfes ist der mittlere Nasengang tiefer gelegen. Man kann deshalb in Fällen, wo dies bequemer oder zweckmäfsiger erscheine, auch im mittleren Nasengang mit gutem Erfolg eröffnen.

Herr Gerber-Königsberg weist darauf hin, dass er schon vor Luc-Caldwell die Eröffnung vom mittleren Nasengang, mit und ohne Eröffnung von der Fossa canina, empfohlen hat, da es viel leichter sei. ausserdem die Öffnung grösser zu machen sei. Den Namen »Radikaloperation« solle man als nicht zutreffend fallen lassen.

Herr Dreesmann-Köln: Er empfehle seine Methode nur für Fälle, in denen die Schleimhaut vollständig oder fast vollständig entfernt werden müsse; in diesen Fällen verspreche er sich von seiner Methode die kürzeste Heilungsdauer.

4. Herr **Partsch**-Breslau: Die Cysten des Gesichtsskelettes.

P. unterscheidet 1. follikuläre Cysten, die sehr selten sind und in der Zahnentwickelungszeit bis zum 14. Jahre vorkommen; 2. Zahnwurzelcysten sind die häufigsten, befallen beide Geschlechter gleich, zwischen dem 20. und 40. Jahre, kommen aber auch noch später bis zum 70. Jahre vor. Diese Form entsteht dadurch, dass von einem kariösen Zahne aus eine Granulationswucherung beginnt, die ein immer selbstständigeres Wachstum annimmt, den Knochen verdrängt und ihn auftreibt. Der Inhalt einer noch geschlossenen Cyste ist serös dünnflüssig, während der einer spontan oder künstlich geöffneten blutig, schleimig-eitrig sein kann. Die geöffneten Cysten geben daher oft Veranlassung zur Verwechselung mit Empyem der Highmorshöhle. Die epitheliale Auskleidung der Cysten stammt nach Partsch von den Mallassezschen Epithelresten in dem periodontalen Gewebe. Dass die Cysten entzündlichen Ursprungs sind, beweist auch die Tatsache, dass nach der Eröffnung auch sehr bald eine Schrumpfung der Höhlenwand, wie sie jedem Granulationsgewebe eigen ist, beginnt und man hierauf sogar die Therapie stützt. Nach den Erfahrungen Partschs kann man auch

die follikulären Cysten durch einfache Abtragung ihrer Wand heilen. Er stellt eine Reihe geheilter Fälle vor.

5. Herr **Sondermann**-Dieringhausen demonstriert einen Aspirationsapparat zum Ansaugen von Eiter aus den Nebenhöhlen der Nase. Die therapeutischen Erfolge, die Herr S. bei anderen Erkrankungen, z. B. Hypertrophien, mit seinem Apparat zu erzielen glaubt, bedürfen wohl noch einer genaueren Nachprüfung.

6. Herr **Gluck**-Berlin: Die Chirurgie im Dienste der Laryngologie.

7. Herr **Hinsberg**-Breslau: Über die Behandlung der Larynx- und Trachealtumoren durch die Mikuliczschen Glaskanülen.

8. Herr **Deutschländer**-Breslau demonstriert vier Fälle von Rhinosklerom.

9. Herr **Fittig**-Breslau demonstriert zwei durch Röntgenbehandlung geheilte Fälle von Rhinosklerom.

10. Herr **Goebel**-Breslau berichtet über einen von ihm in Alexandrien beobachteten Fall von Lipomatosis des Larynx.

11. Herr **Henle**-Breslau: Nasenplastik und Larynxplastik.

Vorstellung 1. eines Patienten, bei dem wegen Karzinoms die rechte Kehlkopfhälfte exstirpiert war. 2. eines Patienten, bei dem es sich um eine anscheinend kongenitale Missbildung der Nase handelte. Die Nasenspitze erschien plattgedrückt; die Verunstaltung wurde durch eine eigentümliche Wulstung der Oberlippen noch vermehrt. Da Paraffininjektion keinen Erfolg versprach, transplantierte H. ein Stück Rippenknorpel in die Nasenscheidewand, das dort einheilte. Seitdem hat die Nase eine fast normale Configuration.

VII. internationaler Otologen-Kongress in Bordeaux. (1.—4. August 1904.)

Von Dr. **Dreyfuss** in Strassburg.

(Fortsetzung und Schluss.)

18. Referat über die Wahl einer einfachen und praktischen akumetrischen Formel, erstattet durch **Politzer**, **Gradenigo** und **Delsaux**.

Die Formel, welche die Referenten für die Hörmessung und deren Notierung vorschlagen, bezieht sich nur auf die Fälle der gewöhnlichen Praxis. Wenn ein detailliertes Examen der Hörfähigkeit nötig wird, so überlassen die Referenten die Wahl sonstiger Maſs- und Prüfungsmittel dem Gutdünken der Untersucher.

Das Referat zerfällt in 3 Kapitel:

Zunächst werden die verschiedenen Prüfungsmethoden für das normale und kranke Ohr untersucht; hierauf soll entschieden werden, welches die beste Prüfungsmethode für die laufende Praxis ist; schliesslich wird der Entwurf eines Schemas vorgelegt, in das die Ergebnisse der Hörprüfung eingezeichnet werden sollen.

I. Gehörprüfung bei normalem und bei erkranktem Ohr.

Die verschiedenen Methoden, die man zur Zeit anwendet, um die Hörschärfe zu bestimmen, haben gerade in den letzten Jahren eine Anzahl wertvoller Arbeiten sowohl von Physiologen als auch von Ohrenärzten veranlasst. Gestützt auf die neueren Ergebnisse der Physik, studierte man und analysierte man die verschiedenen Töne, aus welchen die menschliche Stimme zusammengesetzt ist; man bestimmte ferner die Gesetze, die den Schwingungen der Stimmgabeln zu Grunde liegen, und so konnte man bestimmte Beziehungen feststellen zwischen der Hörfähigkeit für die menschliche Sprache und bestimmten Stimmgabeltönen.

Immerhin muss man aber zugestehen, dass noch eine Reihe von Lücken in diesem Punkte unseres Wissens klaffen und dass vor allem die Ansichten der Autoren, die auf diesem Gebiet tätig sind, noch verschiedentlich auseinandergehen.

Was die Stimme anbelangt, so hat uns der Phonograph gelehrt, dass die alten subjektiven Methoden der Prüfung der Tonhöhe der objektiven Tonhöhebestimmung Platz machen müssen, welche exaktere Daten gibt. Immerhin ist auch diese Form der Bestimmung der konstituierenden Stimmelemente noch unvollständig, denn bis jetzt konnten wir nur bezüglich der Vokale, und noch nicht der Konsonanten, feste Ergebnisse erlangen.

Auch die Tonhöhe der Vokale schwankt unter gewissen Bedingungen; hier sei vor allem die Differenz in den einzelnen Sprachen und in ihren einzelnen Dialekten erwähnt; ferner schwankt ihre Höhe je nach dem Umstand, ob ein Konsonant und welcher Konsonant dem Vokal vorhergeht oder nachfolgt; ebenso ist der Stimmrythmus, der Tonfall u. s. w. von Einfluss.

Was die Hörweite, d. h. die Maximaldistanz, in der die einzelnen Töne unserer Stimme noch vernommen werden, anbelangt, so hat man erkannt, dass weder die Höhe der Töne, noch die Schnelligkeit, mit der während der Tongebung expiriert wird, direkten Einfluss haben. Viel wichtiger sind vielmehr die physikalischen Verhältnisse des Raumes, in welchem die Hörprüfung vorgenommen wird, der Grad der Geräuschlosigkeit in der Umgebung und vor allem die Fähigkeit des zu prüfenden Individuums, diejenigen Vokale und Konsonanten, die es nicht gehört hat, zu dem betreffenden Worte ahnend zu ergänzen. Weiterhin kennt man noch nicht das proportionale Verhältnis der Stimmlaute zu einander, je nachdem sie im Flüsterton oder im Konversationston ausgesprochen werden.

Dieselben Schwierigkeiten ergeben sich für den Akumeter und die Taschenuhr: für ersteren hat Gradenigo eine Frequenz von 400 bis 468 Doppelschwingungen berechnet.

Es gibt allerdings Instrumente, die Töne von deutlich konstanter Intensität geben und sich zu Hörmessungen eignen. Aber so sicher wir die Höhe ihrer Töne auch bestimmen können, so ist es doch schwierig, die Intensität derselben zu messen.

Der Typus dieser Instrumente ist die Stimmgabel. Sie hat den Vorzug eines mäſsigen oder billigen Fabrikationspreises, sie kann reintönig, frei von Obertönen hergestellt werden.

Unglücklicherweise sind aber die Anschauungen der berufensten Autoren in einem wichtigen Punkte sehr verschieden, nämlich in welchem Verhältnis die Intensität der Töne einer Stimmgabel bei ihrem Abschwingen abnimmt. Auf der einen Seite stehen Bezold und Edelmann, auf der anderen Schmiegelow; anders wiederum Gradenigo, der sich auf photographische Aufnahmen stützt, von ihm differieren Quix und Struycken und schliesslich auch Ostmann, der eine neue Methode der objektiven Hörmessung angegeben hat.

Man ist auch sehr verschiedener Meinung über das Verhältnis zwischen Schwingungsamplitude und Intensität der Stimmgabeltöne. Manche Autoren denken an eine einfache Proportion; andere halten ein quadratisches Verhältnis als vorliegend; wiederum andere (Quix und Zwaardemaker) behaupten, dass die Formel $i = a^{1.2}$ bestehe. (i = Intensität; a = Amplitude.)

Die relativen Intensitätswerte eines Stimmgabeltons in den einzelnen Phasen der Schwingung sind ebenfalls sehr verschieden; weiterhin bestehen Kontroversen über die Abschätzung der Intensitätsabnahme des Tons bei Annäherung und Entfernung der Stimmgabel vom Ohre. Schliesslich herrschen noch so viele Meinungsverschiedenheiten im Bereiche der Physiologie des mittleren und inneren Ohres, speziell was die Knochenleitung betrifft, dass der ganze Wert der Stimmgabeluntersuchungen in Frage gestellt wird. Kurz, je mehr man sich in die Lehre von der Hörprüfung vertieft, desto mehr wird Einem klar, wie ausserordentlich kompliziert die Verhältnisse sind und dementsprechend wie vorsichtig man in der Auslegung der erhaltenen Resultate sein muss.

II. Die einfachen und für die Praxis geeigneten Hörmessungsmethoden.

Die physikalische oder besser physiologische Unvollkommenheit der zur Zeit gebräuchlichen Hörmessungsinstrumente lässt es für angezeigt erscheinen, die funktionelle Hörprüfung einzuteilen in a) die quantitative Untersuchung oder Messung der Hörschärfe und b) die qualitative oder Bestimmung der Gehördefekte für bestimmte Töne oder Segmente der Tonleiter. Wie wir oben gesehen haben, geben die gebräuchlichen Hörmessungsinstrumente im allgemeinen keine reinen, von Obertönen freie Töne; andererseits eignen gerade die von ihnen frei herstellbaren Instrumente, die Stimmgabeln, sich nicht zur Messung der Hörschärfe.

Hier wäre zu wünschen, dass wir später einmal dazu gelangten, die Klangfarbe der Untersuchungsinstrumente in Zahlen ausgedrückt bestimmen zu können.

Mit Quix können wir die Töne in drei Kategorien einteilen:

1. Die Zona gravis, die Töne von ut bis ut^2 umfassend; sie werden bis auf 6 Meter Entfernung gehört.
2. Die Zona mixta, von ut bis fis^4; vom normalen Ohr auf 14 bis 16 Meter gehört.
3. Die Zona acuta, von ut^3 bis fis^4; bis 30 Meter weit hörbar.

Es ist noch zu bemerken, dass die Hörprüfung mit Flüsterstimme nicht nur quantitative Resultate ergibt, sondern uns in gewissen Grenzen auch Rückschlüsse über das qualitative Hörvermögen des zu Untersuchenden gestattet.

In der Praxis können wir die Hörmessung ausführen mittelst fundamentaler und mittelst ergänzender Untersuchungsmethoden.

Zu den fundamentalen gehören:

1. die Untersuchung mit Flüsterstimme und im Konversationston;
2. die Untersuchung mit dem Akumeter von Politzer und der Taschenuhr;
3. die Untersuchung mittelst Stimmgabeln (Schwabach, Weber und Rinnesche Versuche) und endlich die Bestimmung des Hörfeldes nach Zwaardemakers Vorschrift.

Zu den ergänzenden Methoden gehören:

4. die Untersuchung mittelst der kontinuierlichen Tonreihe von Bezold;
5. die Bestimmung des Hörfeldes nach Hartmann und Gradenigo, ergänzt durch die obersten und untersten Hörgrenzenbestimmungen;
6. der Corradische Versuch;
7. der Gellésche Versuch;
8. die Prüfung der Durchgängigkeit der Tube nach Politzer;
9. die elektrische Reaktion des Hörnerven.

Ad 1. Prüfung mittelst der Stimme. Die von Quix aufgestellten 3 Kategorien reduzieren sich in praxi für die Flüsterstimme auf 2, die Zona gravis und die Zona acuta. Man sollte notwendigerweise bestimmte typische Worte für jede lebende Sprache fixieren, allerdings müsste man bei der Hörprüfung zur Vermeidung des Erratens und der Angewöhnung andere Worte dazwischenschalten. Die Konversationssprache eignet sich als Prüfungsmittel nur für bestimmte Fälle (da man das zweite Ohr dabei nicht ausschalten kann), nämlich wenn beide Ohren ungefähr gleich gut hören oder das nicht zu untersuchende Ohr ganz bedeutend schwerhörig ist.

Ad 2. Prüfung mit Politzers Hörmesser und der Taschenuhr. Trotz aller ihrer bekannten Nachteile ist die Taschenuhr ein so bequemes und für die Knochenleitung nicht zu verschmähendes Prüfungs-

mittel, so dass wir ihre Abschaffung nicht anraten können. Politzers Hörmesser hat trotz mancher Mängel einen Wert bei Hörstörungen mittlerer oder stärkerer Intensität. Doch schlagen die Referenten vor, ihn in anderer Weise zum Klingen zu bringen, als bisher üblich war; anstatt nämlich das Hämmerchen mit dem Daumen zu hemmen und dann loszulassen, sollte man das Instrument wie eine Schelle frei schwingen; die Hammerschläge werden so von gleichmäfsigerer Intensität.

Ad 3. Prüfung mittelst Stimmgabeln. Mit Rücksicht auf die grossen Meinungsverschiedenheiten über das Verhältnis von Schallintensität und Schwingungsdauer halten es die Referenten für angezeigt, sich nur mit der Zeitdauer der Stimmgabelschwingungen in ihrer Beziehung zur Hörschwelle zu beschäftigen. Wie schon oben erwähnt, stehen die Perzeptionsdauer einer schwingenden Stimmgabel und relative Schallintensität nicht in einem einfachen Verhältnis.

Schwabachs und Webers Versuche werden mit Stimmgabeln von 128 Doppelschwingungen gemacht. Sie sollen beibehalten werden ohne Rücksicht auf die verschiedene Interpretation ihrer Resultate. Das Gleiche gilt vom Rinneschen Versuche mit einer Stimmgabel von 64 Doppelschwingungen; ist er doch auch viel einfacher als die von Corradi und später von Bonnier vorgeschlagenen Methoden.

Es ist wünschenswert, den Terminus technicus »Hörfeld« (Champ auditif) genauer zu präzisieren, da er zweideutig ist. Man kann darunter das Gebiet der Tonleiter, welches von dem betreffenden Ohr — wenn vielleicht auch nur mit Tonlücken — vernommen wird, verstehen oder auch, analog mit dem Ausdruck Gesichtsfeld des Ophthalmologen, die Punkte des Raumes (nach oben, unten, seitwärts), bis zu welchen ein Ohr bestimmte Töne vernimmt.

Nur in der ersten Interpretation sollte das »Hörfeld« als Bezeichnung gelten; für die zweite schlagen die Referenten den Ausdruck »Hörhorizont« vor.

Für die »Hörfeld«-Bestimmung schlägt Zwaardemaker 4 Hauptzonen vor: 1. die Contra-Oktaven, 2. das Brustregister der Singstimme, 3. die Vokale, 4. die hohen Konsonanten; ihnen entsprechen 1. die unterste Tongrenze bis zu 64 Doppelschwingungen, 2. von 64—256, 3. von 256—2880 (Zwaardemaker) oder wie die Referenten vorschlagen bis 3072, 4. die darüber gelegenen Töne. Die ut^2 und sol^4-Stimmgabeln sollten mit einem Anschlagehammer armiert sein, in der von Quix verbesserten Weise, um stets die gleiche Anschlagstärke zu haben.

Die Weissbachschen Stimmgabeln eignen sich wegen ihrer grösseren Handlichkeit besser zur Bestimmung des Hörfeldes als die von Bezold-Edelmann. Zur Bestimmung der unteren Hörgrenze sind G_2, C_1 und G_1-Gabeln (24, 32 und 48 Doppelschwingungen) anzuwenden. Die 16 Schwingungen-Stimmgabel ist in der Praxis schwerlich zu gebrauchen. Für die obere Hörgrenze ist die Galton-Edel-

mannsche Pfeife wegen ihres hohen Preises und verschiedener Mängel wenig zu empfehlen, vielmehr die Königschen Klangstäbe, die der Fabrikant bei grösseren einmaligen Bestellungen zu billigeren Preisen liefern würde; hier schlagen wir die Zylinder ut^6, mi^6, sol^6 vor.

Die Referenten meinen, dass mit circa 100 Francs das ganze Instrumentarium für die Hörmessung beschafft werden könne.

III. Das Hörschema.

Zur Registrierung der wichtigsten Prüfungsergebnisse schlagen wir das Schema vor, das Gradenigo dem Londoner Kongress vorlegte. Wir bedienen uns lateinischer Worte, um die verschiedenen Prüfungsmethoden zu bezeichnen; die Namen der Autoren bezeichnen wir mit dem Anfangsbuchstaben, also:

S
A . D
W R . H . Hm . Ht . P . v . V
A S
A D
L . i . ut . ut^2 . sol^4 . L . s
A . S

AD = auris dextra, AS = auris sinistra.

S = Schwabachscher Versuch. Ist sein Ergebnis (vom Scheitel aus) normal, so setzen wir hinter S ±, länger als normal +, kürzer —; es muss aber mindestens um 3 Sekunden länger oder kürzer als normal sein, wenn wir seinen Ausfall bestimmt nach einer Richtung bezeichnen dürfen.

W = Weberscher Versuch; wie beim »Schwabach« mit der Stimmgabel von 128 Doppelschwingungen aufzunehmen; ein Pfeil hinter W nach AD oder AS zugerichtet, bedeutet die Lateralisation; fehlt der Pfeil, so fehlt eine solche.

R = Rinnescher Versuch (Stimmgabel von 64 Schwingungen); benutzt man eine höhere Stimmgabel, so ist dies besonders zu notieren. Die Ergebnisse des »Rinne« werden in der von Bezold vorgeschlagenen Weise notiert.

H = Taschenuhr Die Entfernung, in der sie durch die Luft gehört wird, wird im Decimalsystem nach Metern notiert; wird sie nur nahe dem Ohre gehört, so schreibt man: prope, nur im Kontakt mit der Ohrmuschel: concha; wird sie durch die Luft nicht gehört: 0.

Ht = Taschenuhr an der Schläfe oder an der Präaurikulargegend; wird sie so gehört = +, wenn nicht = 0.

Hm = Taschenuhr vom Warzenfortsatz.

P = Politzers Hörmesser, Distanz in Metern.

v = Flüsterstimme mit der Bezoldschen Residualluft geflüstert; Distanz in Metern; wenn unter einem Meter je auf 5 Centimeter abgerundet, wenn über einem Meter auf 25—50 Centimeter; durch einen Bindestrich trenne man die Resultate der Prüfung mit Lauten der Zona

gravis und der acuta; also z. B. v, 1—6 bedeutet 1 Meter Flüsterlaute der Zona gravis bis 6 Meter Flüsterlaute der Zona acuta.

Wird Flüsterstimme nur nahe beim Ohr vernommen, so notiere man: prope; wird sie zwar vernommen, aber nicht verstanden $= \infty$; wird sie gar nicht gehört $= 0$.

V = Konversationssprache; für sie gelten dieselben Bemerkungen wie für v.

L. i. = untere Hörgrenze; die Hördauer wird in Hundertsteln der normalen ausgedrückt.

Ls = obere Hörgrenze. Hier notiert man denjenigen Königschen Stab, der noch gehört wird.

Da aber noch so viele dunkle Punkte in dieser wichtigen Frage der Hörprüfung übrig bleiben, so schlagen wir die Bildung einer »permanenten internationalen Kommission für Hörmessung« vor, die sich einmal im Jahr zusammenfinden und einen Bericht auf jedem otologischen Kongress erstatten soll.

19. **Quix**-Utrecht. Bestimmung der Hörweite für Flüstersprache und Stimmgabeln.

Die Bestimmung der Hörweite für Flüsterlaute hat bis jetzt nur ungewisse und variable Resultate geliefert. Quix schlägt daher vor die Flüsterlaute einzuteilen nach der Tonhöhe der sie konstituierenden Elemente und stellt (für die holländische Sprache!) 3 Zonen auf.

1. Zona gravis zwischen Ut—ré ^{4} (o, oe, m, n, r, u).
2. Zona acuta zwischen re^4—sol^6 (a, e, i, j, z, c, sch).
3. Zona mixta zwischen Ut—sol^6 (p).

In zweiter Reihe ist es nötig, die Töne auf ihre Schallintensität zu prüfen.

Quix fand, dass die Töne der Zona gravis unter sich eine fast gleiche Schallintensität haben und dass sie viel schwächer sind als die Töne der Zona acuta. Letztere sind unter sich nicht gleich intensiv, sondern sind auf verschiedene Entfernungen zu hören.

In der Mitte zwischen beiden Gruppen steht dann auch bezüglich der Schallintensität die Zona mixta.

20. **Panse**-Dresden. Ein neues Verfahren, die Schallintensität abzustufen und das Gehör objektiv zu prüfen.

Demonstration eines Apparates, der aus folgenden Teilen besteht: einem Ohransatz, der in den Gehörgang fest eingesetzt werden kann, einem Verbindungsschlauch von circa 1 Meter Länge und einem mit einer Scheibe geschlossenen Schallfänger.

Diese Scheibe hat verschieden grosse Öffnungen, von denen jeweils eine eingestellt werden kann und vor die dann eine vibrierende tiefe Stimmgabel gehalten wird. Je nach der Grösse der Öffnung verhält sich dann die perzipierte Schallintensität.

21. **Trétrôp**-Antwerpen. Versuch einer metrischen Hörmessung.

Vorschläge zur Einführung einer solchen.

22. **Bonnier**-Paris. Hörmessung und internationale Stimmgabel.

Vorschläge betreffend einheitliches Schema, Stimmgabel von 100 Schwingungen, Aufsetzen bezw. auch per Luft Hören vom Stiel aus.

23. **Delie**-Ypres. Tabak und Gehör.

D. warnt auf Grund von Beobachtungen an zwölf Fällen vor dem Abusus nicotianae besonders bei Individuen, die bereits an sklerotischen Ohraffektionen leiden.

24. **Lannois**-Lyon. Hörstörungen beim Herpes zoster.

Die Gürtelrose des Gesichts und des Halses kann sich bekanntlich mit Facialislähmung kombinieren und in einigen solcher Fälle waren Hörstörungen vorhanden, wie Hyperakusie, Schwerhörigkeit, Ohrgeräusche, Schwindel u. s. w.

Die begleitende Facialislähmung verhinderte eine exakte Erklärung der Erscheinungen von Seiten des Ohres, insofern als ja bei peripherer Facialislähmung wegen der Innervation der Mittelohrmuskulatur durch den Facialis all' diese Erscheinungen in der Lähmung dieses Nerven ihre Ursache haben konnten. Lannois teilt nun die Beobachtung zweier Fälle mit, in denen die Hörstörungen ohne Facialislähmungen bestanden und erklärt er dieselben als direkte Manifestationen der Gürtelrose, einer Infektionskrankheit, am Nervus acusticus.

25. **Escat**-Toulouse. Über Ohrmigräne.

Escat kommt auf Grund klinischer Beobachtung zu folgenden Schlüssen:

Es gibt eine Ohrmigräne, d. h. migräneartige Anfälle von Taubheit, Sausen, Ohrschmerz. Die Mehrzahl der Individuen mit hereditärer Otosklerose mit frühzeitiger Beteiligung des Labyrinths sind oder waren mit solchen Ohrmigräneanfällen behaftet.

26. **Boulay** und **Marc-Hadour**-Paris. Die Rolle des psychischen Elements in Fällen von Schwerhörigkeit.

Die Autoren lenken die Aufmerksamkeit insbesondere auf jene, nach ihrer Ansicht sehr häufigen Fälle von Schwerhörigkeit, bei denen zwar materielle, nicht zu heilende Störungen im Gehörorgan vorliegen, wo aber die Schwerhörigkeit noch verstärkt wird dadurch, dass die Kranken sich für tauber halten als sie sind, desshalb gar nicht mehr sich bemühen, etwas zu hören und wo dann durch den psychischen Einfluss des Arztes und durch therapeutische Eingriffe — seien sie selbst nur suggestiver Art — bedeutende Besserungen zu erzielen sind.

In der Diskussion werden mehrere zustimmende Äusserungen laut.

27. **Bourgeois**-Paris. Beitrag zur Diagnostik der bulbären Gleichgewichtsstörungen.

47 jährige Frau erkrankt plötzlich unter starken rechtsseitigen Kopfschmerzen ohne Bewusstseinsverlust an heftigem Schwindel, Fallen

nach rechts, rechtsseitiger Myosis. In Ruhelage bestand ein leichter horizontaler Nystagmus, auf Lichteinfall deutlicher rotatorischer Nystagmus. Luftverdichtung im rechten Gehörgang rief starken Schwindel und Nystagmus hervor; ausserdem bestand rechtsseitige Muskelschwäche.

Bei der Autopsie fand sich ein syphilitischer Erweichungsherd in der Medulla oblongata in der rechten Seite, der in der unteren Hälfte der Olive beginnend, das Seitenbündel, den Nucleus ambiguus, die absteigende Trigeminuswurzel, das direkte Kleinhirnbündel zerstört hatte. Die eigentlichen Akustikusbahnen, speziell der Deitersche Kern, waren intakt.

28. **Rozier**-Pau. Die Diagnose der Syphilis durch den Ohrenarzt.

3. Sitzung am 3. August 1904.

29. Referat von **Brieger**, **von Stein** und **Dundas Grant**: Über Diagnose und Behandlung der Labyrintheiterungen.

Brieger-Breslau. Labyrintheiterungen.

Unter den Begriff der Labyrintheiterung fallen nur solche Prozesse, bei denen innerhalb der Hohlräume des Labyrinthes, auf einen Abschnitt desselben begrenzt oder überall verbreitet, eine Eiterung besteht.

Das Labyrinth kann bei jeder Form akuter und chronischer Mittelohreiterung betroffen werden. Der Labyrinthprozess folgt dabei in der Regel dem Typus der primären Mittelohrerkrankung (gleichartige Vorgänge im Labyrinth bei Scharlacheiterungen, Beteiligung an der Cholesteatombildung). Bei Tuberkulose des Mittelohres breitet sich nicht immer der spezifische Prozess auf das Labyrinth aus. Durch die von dem tuberkulösen Prozess geschaffene Eingangspforte können Träger der im Mittelohr wirksamen Mischinfektion in das Labyrinth einwandern und die gewöhnliche Form der Labyrintheiterung auslösen.

Die Eintrittspforte für die Erreger der Labyrintheiterung wird in der Regel nicht durch physiologische, präformierte Verbindungen zwischen Mittelohr und Labyrinth, sondern durch Herstellung einer Kommunikationslücke vom Mittelohr her gebildet. Diese Kommunikation kann durch ein Trauma geschaffen werden. Läsionen der Fenstermembranen vermitteln eine Infektion des Labyrinthes eher als Verletzungen der Bogengänge.

Mittelohreiterungen setzen sich am häufigsten auf dem Wege des ovalen Fensters und des horizontalen Bogenganges in den Vorhof fort.

Auch bei erhaltenem Steigbügel und intakter Fussplatte kann das Labyrinth durch das Vorhofsfenster in Folge von Durchbrechung des Ringbands, Verschiebung der Fussplatte etc. erreicht werden.

Das Promontorium wird gewöhnlich nur bei Cholesteatom und Tuberkulose so durchbrochen, dass eine klinisch-makroskopisch erkennbare Kommunikation des Mittelohrs mit der Schnecke zu Stande kommt.

Im Bereich des Promontoriums kann aber auch, insbesondere bei akuten Eiterungen, durch Fortsetzung der Entzündung innerhalb des Knochens eine — nur mikroskopisch erkennbare — Überleitung der Mittelohrentzündung auf die Schnecke zu stande kommen.

Die allmähliche Ausbreitung der Entzündung innerhalb des Labyrinthes spricht sich in der Verschiedenheit des anatomischen Bildes an verschiedenen Stellen desselben Labyrinthes aus.

Man hat reine Labyrinthsymptome, welche sich, je nach dem Labyrinthabschnitt, an dem der Einbruch erfolgte, verschieden gruppieren, von Fernwirkungen, welche durch die Labyrintheiterung in den mit dem Labyrinth normal kommunizierenden Räumen oder in der Nachbarschaft hervorgerufen werden, zu unterscheiden. Wirkungen dieser letzteren Art kommen insbesondere innerhalb der arachnoidealen Räume zu stande: Meningealsymptome der Labyrintheiterung, Meningitis serosa.

Der Durchbruch in das Labyrinth braucht sich nicht durch besondere Erscheinungen im Krankheitsbilde des Mittelohrprozesses zu markieren. Zuweilen, insbesondere bei akuten Mittelohreiterungen zeigt er sich durch plötzlichen Eintritt meningitischer Symptome an.

Der Temperaturverlauf wird auch in diesen Fällen durch den Beginn der Labyrintheiterung gewöhnlich nicht wesentlich beeinflusst. Das plötzliche Einsetzen der Labyrintheiterung kann durch einen kollapsartigen Zustand mit subnormalen Temperaturen angezeigt werden.

Im Verlaufe chronischer Labyrintheiterungen kommt es zuweilen, vielleicht unter dem Einfluss zeitweiser Sekretstockung, zu vorübergehenden Temperatursteigerungen.

Nicht immer machen sich Störungen aller Labyrinthfunktionen gleichzeitig geltend.

Bei Einbruch des Vorhofs kann das Gehör, soweit es vorher noch bestand, mehr oder weniger lange erhalten bleiben. Bei fortschreitender Eiterung, ebenso wie nach operativer Eröffnung des Vorhofs entwickelt sich nach meiner Erfahrung gewöhnlich meist komplette und bleibende Taubheit.

Schwindel tritt in den verschiedensten Abstufungen (spontan und kontinuierlich, bei Fixation in jeder oder nur in einer bestimmten Blickrichtung, bei aktiven und passiven Drehungen des Kopfes oder des ganzen Körpers) auf. In unveränderlich beibehaltener Rückenlage werden labyrinthäre Gleichgewichtsstörungen meist gemildert oder ganz rückgängig.

Bei Läsionen des horizontalen Bogenganges tritt Nystagmus gewöhnlich bei Blick nach dem gesunden Ohr in Endstellung auf. Bei Sondierung der Bogengangsfistel verändert er sich so, dass Zuckungen der Bulbi im Sinne horizontalen Nystagmus ohne jede Fixation während der Dauer der Steigerung des Schwindels persistieren. Das gleiche Verhalten zeigt sich zuweilen bei Generalisation vorher lokalisierter Bogengangserkrankung nach der Totalaufmeisselung oder bei Einbruch einer akuten Media in das Labyrinth.

Entleerung von Liquor cerebrospinalis durch Lumbalpunktion vermag Schwindel und Nystagmus vorübergehend aufzuheben.

Bei Labyrintheiterungen werden, vorübergehend oder konstant während der Dauer des Prozesses, bei chronischen Eiterungen auch mehrfach rezidivierend, die Erscheinungen der Meningitis serosa ausgelöst. Auf gleichem Wege können auch Augenmuskellähmungen und Veränderungen am Augenhintergrunde zu stande kommen.

In der Mehrzahl der Fälle wird die Diagnose, auch wenn sich die Symptome zu dem als charakteristisch geltenden Symptomenkomplex kombinieren, erst per exclusionem möglich, wenn sich die Labyrintherscheinungen nach der Totalaufmeisselung nicht zurückbilden oder erst nach ihr hervortreten. Bei akuten Eiterungen gestattet das plötzliche Einsetzen der Symptome bei Ausschluss andersartiger Komplikationen relativ eher die Erkennung der Ausbreitung auf das Labyrinth.

Nach der Totalaufmeisselung wird die Diagnose durch den Nachweis von Fisteln, deren Endigung innerhalb des Labyrinthes in jedem Falle einwandsfrei festzustellen ist, zuweilen erleichtert. Dehiscenzen im Bereich des Bogenganges unterscheiden sich von Fisteln durch ihre regelmäſsige Form (Demonstrationen). Verfärbung des Bogenganges spricht nicht unbedingt für Eiterung im Innern.

Nach Eröffnung des Labyrinthes wird das Vorhandensein einer Eiterung seltener durch den meist spärlichen Austritt von Eiter, häufiger durch den Nachweis von Granulationen erkannt. Der Abfluss von Perilymphe gestaltet sich sehr variabel; er bleibt, insbesondere bei chronischen Eiterungen, vollständig aus.

Labyrintheiterungen können unter Ausfüllung der Hohlräume mit Bindegewebe und Knochen zu spontaner Heilung gelangen. Die Tendenz zur Spontanheilnng spricht sich auch in der herdweisen Bindegewebs- und Knochenneubildung bei Fortdauer oder selbst Progredienz der Eiterung aus.

Labyrintheiterungen sind bei enger, leicht verengter Kommunikation mit dem Mittelohr gefährlicher als bei Vorhandensein einer breiten Verbindung. Wesentlicher, als die Erschwerung des Sekretabflusses, sind vielleicht die dadurch veränderten Existenzbedingungen für die Erreger der Eiterung. In das Labyrinth eingewanderte, im Mittelohr relativ inoffensive Bakterien können, vielleicht unter dem Einflusse absoluter oder relativer Anaerobiose, innerhalb des Labyrinthes erhöhte Virulenz erlangen.

Perilymphatischer Raum des Labyrinthes und Arachnoidealraum können in freier, ununterbrochener Verbindung bleiben, ohne dass eine Meningealeiterung der Labyrintheiterung zu folgen braucht. Die weichen Hirnhäute zeigen eine relativ grosse Resistenz gegen aus dem Labyrinth eindringende Erreger. Sie reagieren auf Infektionen von Labyrintheiterungen aus nicht nur in der Form der Meningitis purulenta; sie werden häufig dabei von leichteren, rückgangsfähigen oder auch öfters rezidivierenden Entzündungen betroffen.

Labyrintheiterungen bei Tuberkulose des Mittelohrs können, wenn im Eiter die Träger der Mischinfektion allein vorhanden sind oder prävalieren, zu eitriger Meningitis führen. Die tuberkulösen Prozesse innerhalb des Labyrinthes sind partieller oder selbst vollkommener Heilung zugänglich. Ebensowenig, wie eitrige Meningitis regelmäßig der Labyrintheiterung folgt, hat die Labyrinthtuberkulose gewöhnlich Meningealtuberkulose zur Folge.

Die Totalaufmeisselung kann die Spontanheilung von Labyrintheiterungen einleiten. Nicht selten werden indessen in anderen Fällen nach ihr Labyrintheiterungen, welche bis dahin latent bestanden hatten, manifest und finaler Meningitis zugeführt. Die Totalaufmeisselung bei Labyrintheiterung kann, wenn sie vor einem mit Eiter erfüllten Labyrinth Halt macht, den Prozess leicht gefährlicher, als er bis dahin war, gestalten.

Die Indikationen für die Eröffnung des erkrankten Labyrinthes selbst bedürfen noch exakterer Festlegung auf der Grundlage ausgedehnterer Erfahrungen. Die Indikationen werden eingehend erörtert.

Die Aufgabe der Therapie wird bei dem gegenwärtigen Stande der Erfahrungen, soweit nicht die vollständige Elimination des Eiterherdes möglich ist, in der Überführung der gefährlicheren Form des mehr oder weniger geschlossenen »Labyrinthempyems«, welches garnicht oder nur durch relativ enge Fisteln mit dem Mittelohr kommuniziert, in die gutartigere Form der offenen Labyrintheiterung erblickt. Die Freilegung des Labyrinthes soll so erfolgen, dass zugleich die Entfernung von Sequestern, Cholesteatommassen etc. möglichst vollständig möglich wird.

Die Eröffnung des Labyrinthes wird, wenn Fisteln nicht vorhanden sind, von denjenigen Stellen aus vorgenommen, an denen Durchbrüche aus dem Mittelohr in das Labyrinth am häufigsten zu erfolgen pflegen.

Die alleinige Eröffnung des Bogenganges ist, wie anatomische Untersuchungen ergeben, nicht immer ausreichend, das ganze Labyrinth nach dem Mittelohr hin zu drainieren. Gehen die Labyrinthsymptome auf die Eröffnung des Vorhofs nicht zurück, und weist der Ausfall der Funktionsprüfung auf eine mehr oder weniger vollständige Schädigung der Schnecke hin, so ist die Eröffnung der Schnecke vom Promontorium aus anzuschliessen.

Bei tiefen Extraduralabszessen in der hinteren Pyramidenfläche und bei Kleinhirnabszessen kann, wenn sich bei der Operation ihr labyrinthärer Ursprung herausstellt, der Vorhof von hinten her — nach Wegnahme des oberen, eventuell auch des unteren vertikalen Bogenganges — eröffnet werden. Neben der Gefahr einer Läsion des Sinus petrosus superior kommt hier bei Hochstand der Jugularis insbesondere die Möglichkeit einer Bulbusverletzung in Betracht.

von Stein (Moskau). Diagnostik und Behandlung der Labyrintheiterungen.

Auf Grund der von mir beobachteten Fälle von Labyrinthitis purulenta komme ich zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Gehörprüfung allein beweist nicht immer die Gegenwart einer Labyrintheiterung, denn wir haben noch keine sichere Methode, um einseitige Läsionen, speziell bei Kindern, mit Sicherheit zu diagnostizieren.
2. Bei allen Fällen von Labyrinthitis purulenta sind mehr oder minder schwere statische und dynamische Störungen vorhanden, selbst wenn die Läsionen nur partiell und oberflächlich sind.
3. Man muss zwischen Paralabyrinthitis (Affektion der Knochenkapsel) und Perilabyrinthitis (wo Eiter oder sonst ein Exsudat im perilymphatischen Raum bei offener oder geschlossener Knochenkapsel ist) und Endolabyrinthitis (Ansammlungen im Endolymphraum) unterscheiden; schliesslich gibt es noch eine Panlabyrinthitis.
4. Bei der Paralabyrinthitis sieht man keine Gleichgewichtsstörungen.
5. Die Art des chirurgischen Eingriffs richtet sich nach den eben genannten Unterformen. Allerdings ist es schwer oder unmöglich, im voraus die Ausdehnung der Läsion zu bestimmen. Labyrinthnekrose manifestiert sich immer durch »Labyrinthsymptome«.
6. Bei der Abtragung der nekrotischen knöchernen Labyrinthpartien, die successive erfolgen soll, ist besondere Vorsicht im kindlichen Lebensalter wegen der Carotis interna zu beobachten.

   Bei der Mehrzahl der Fälle von Endolabyrinthitis purulenta genügt die Eröffnung des Vorhofs, ihn vorsichtig zu curettieren, Jodoform einzustäuben und täglich zu verbinden.
7. Bei Perilabyrinthitis soll man die häutigen halbzirkelförmigen Kanäle nicht eröffnen. wenn man nicht sicher ist, dass Eiter im endolymphatischen Raume sich befindet.

Dundas Grant. Praktische Folgerungen aus unseren neuesten Kenntnissen über Labyrintheiterungen.

Jansen und Lucae haben die relative Häufigkeit der Labyrintheiterungen entdeckt; früher hat man sie sicherlich oft übersehen. Die Mortalität der unoperierten Fälle wird auf 50 % zu schätzen sein, dieselbe wird durch die Operation zu einer solchen von 20 % herabgesetzt.

Nach Jansen starben 62 %, nach Whitehead 36 % der Labyrintheiterungen an Meningitis; nach Heine hat tödliche otogene Meningitis in 42 %, nach Whitehead in 27 % ihre Ursache im Labyrinth; daraus folgert Referent. dass Fälle von seröser Meningitis ausser mit Totalaufmeisselung noch mit Lumbalpunktion und Eröffnung des Labyrinths behandelt werden sollen.

Kleinhirnabszesse induzieren nach Hinsberg 12,5 %, nach Whitehead 54 % aller tödlich verlaufenden Labyrintheiterungen; umgekehrt sind 56 % der Kleinhirnabszesse nach Okada; 71 % nach

Whitehead durch Karies des Felsenbeins, die fast immer das Labyrinth vereitert, veranlasst.

Der Rest der Kleinhirnabszesse wird durch Sinusphlebitis verursacht; daraus folgt, dass bei Kleinhirnabszessen ohne Sinusphlebitis das Labyrinth von der medianen Antrumwand aus eröffnet, jedenfalls aber peinlichst untersucht werden sollte. Prophylaktisch, behufs Vermeidung von Labyrinthverletzungen, empfiehlt Referent den Gebrauch von Fraisen oder sehr scharfen Meisseln.

Nicht streng indizierte Labyrintheröffnungen vergrössern die Gefahr der Operation. Die Eiterung beschränkt sich nach Jansen oft auf den äusseren Bogengang. Durch entzündliche Bindegewebsbildungen im Meatus auditorius internus kann die Fortpflanzung von Eiterungen des Labyrinths auf die Meningen behindert werden (Schwartze).

»Nerventaubheit« kann auch durch entzündliche, nicht eitrige Labyrinthitis bedingt werden und ist also für sich allein bei Mittelohreiterungen keine Indikation zur Labyrintheröffnung (Heine).

Nach Erörterung der bekannten Indikationen zur Operation schliesst Referent mit warmer Empfehlung der rotierenden Fraise.

30. **Politzer** (Wien). Über pathologische Veränderungen des Labyrinths bei chronischen Mittelohreiterungen.

Nach P. sind solche Veränderungen viel häufiger als man bisher glaubte. Demonstration von mikroskopischen Präparaten.

31. **Panse** (Dresden). Demonstration von Präparaten von 10 Fällen von Labyrintheiterungen.

32. **Moure** (Bordeaux). Kinematographische Vorführung von Labyrintherkrankten.

33. **Escat** (Toulouse). 3 Fälle von Schneckennekrose mit spontaner Ausstossung.

Die ersten 2 Fälle, durch chronische Eiterung veranlasst, bieten kein besonderes Interesse; im dritten Falle handelte es sich um eine akute Scharlachlabyrinthitis, zunächst ohne Otitis media. Später trat diese auf und es stiess sich die Schnecke in toto ab. Escat nimmt eine septische Thrombose der Art. cochlearis propria an, während die Äste der A. cochlearis communis, die zum Vorhof und den Bogengängen gehen, intakt geblieben sind.

34. **Chavasse** (Paris). Otogener Extraduralabszess »à distance«, der spontan nach aussen durch das Parietale durchbricht. Heilung.

Diskussion über Labyrintheiterungen.

Botey (Barcelona): Man sollte das Labyrinth im Falle von Eiterungen immer total freilegen. Es gibt Patienten mit Labyrinthsymptomen bei Ohreneiterungen ohne Labyrinthitis suppurativa und umgekehrt latente Labyrinthitiden.

Neumann (Wien): Geht die Labyrintheiterung auf präformierten Bahnen nach dem Endocranium, so entsteht Meningitis; bildet sich eine Knochennekrose, so formiert sich ein Kleinhirnabszess. Um sicher zu sein, dass die Lumbalpunktion wirklich steriles Material lieferte, muss man anaërobe Kulturen anlegen; dann findet man häufig pathogene Keime.

von Stein (Moskau) empfiehlt sein Goniometer zur Entdeckung feinerer Störungen der Labyrinthfunktionen. Zum mindesten solle man die Kranken Springversuche machen lassen; Gehversuche genügen nicht.

Brieger (Schlusswort): Die operative Behandlung der Labyrintheiterungen gibt zuweilen Resultate, die wir uns ebensowenig erklären können als den Rückgang gewisser cerebraler Erscheinungen auf Eröffnung der Schädelhöhle bezw. des Arachnoidealraums, ohne dass dabei eine endokranielle Eiterung aufgedeckt wird. Der Operationsbefund kann unerheblich oder ganz negativ sein — und doch folgt der Eröffnung des Labyrinths ein mehr oder weniger rascher Rückgang der Symptome.

Gegen von Stein ist zu bemerken, dass — auch nach den Erfahrungen anderer Autoren (Friedrich) — die Eiterung sich immer zuerst in den — auch zuerst von ihr erreichten — perilymphatischen Räumen ausbreitet. Endolymphatisch breitet sich die Eiterung erst sekundär aus, sodass, wie erwähnt, auch das Empyem des Saccus endolymphaticus nur Teilerscheinung einer diffusen Labyrintheiterung ist.

Eitrige Infiltration des Hörnerven selbst hat nicht ohne weiteres eitrige Meningitis zur Folge. Sie kann, in seltenen Fällen allerdings, sehr ausgeprägt sein, wenn die Meningen charakteristische, makroskopisch erkennbare Veränderungen nicht aufweisen.

Nicht bloss bestimmte, obligat anaërobe Bakterien kommen für die Genese der Meningitis nach Labyrintheiterung in Betracht. Mikroorganismen, die innerhalb der Mittelohrräume indifferent, als Saprophyten anzusehen sind, können. in ein für anaërobe Entwickelung geeignetes Medium gelangt, d. h. innerhalb des Labyrinths oder des Arachnoidealraums anscheinend eine erhebliche Virulenzsteigerung erfahren.

Auf die Lumbalpunktion kann, wie man auch über ihren praktischen diagnostischen Nutzen denken mag, in Fällen von Labyrintheiterungen meist nicht verzichtet werden. Bemerkenswert ist besonders ihre Einwirkung auf gewisse Labyrinthsymptome — gelegentlich Rückgang von Schwindel und Nystagmus — und der Nachweis von Eiter im Punktat bei Labyrintheiterung ohne eitrige Meningitis.

35. **Lermoyez** et **Bellin** (Paris). Beitrag zur chirurgischen Behandlung der akuten otogenen Meningitis.

Zwei Beobachtungen, in denen die Freilegung der erkrankten Meninx in Verbindung mit Lumbalpunktionen mit positivem Eiterbefund zur Heilung führten. In beiden Fällen stiessen sich nachträglich grosse Labyrinthsequester ab; die Infektion war also durch Labyrintheiterung erfolgt.

Diskussion:

Brieger (Breslau): Die Symptome der Meningitis sind zum grossen Teile an die Vermehrung des Hirnwassers gebunden. Die Lumbalpunktion kann daher zuweilen das Krankheitsbild — durch Rückgang der allgemein-cerebralen Erscheinungen, der Nackensteifigkeit, von Augenmuskelstörungen etc. — so sehr verändern, dass für eine meist wohl kurze Periode die Heilung eingeleitet zu sein scheint. Daraus ergibt sich, dass man therapeutisch in gleicher Richtung — Ausschaltung des Primärherds und Entleerung des vermehrten und infizierten Hirnwassers — zunächst ansetzen muss. Die Kraniotomie mit Eröffnung des Arachnoidealraums hat unter Umständen wesentliche Nachteile. Bei dem meist starken Ödem der Hirnmasse kann es zu erheblichen — durch Lumbalpunktion nicht immer beeinflussbaren — Hirnprolapsen kommen. Incision des Hirns selbst kann bei eitriger Meningitis zur Entstehung eines Hirnabszesses führen.

Die Gefahr, durch die Lumbalpunktion eine umschriebene Meningitis zu generalisieren, kommt kaum in Betracht — schon deswegen nicht, weil das Vorkommen wirklich umschriebener, auf einen kleinen Bezirk des Arachnoidealraums beschränkter Meningitis zum mindesten zweifelhaft ist. Es gibt eben auch bei otogener Meningitis Formen, bei denen die Meningen auf weite Strecken hin oder selbst ganz bei makroskopischer Betrachtung normal scheinen können, während es sich doch um einen infektiösen Prozess innerhalb des Arachnoidealraums handelt.

Lermoyez bemerkt im Schlusswort, dass auf Grund seiner Erfahrung selbst Lähmung des Abducens kein absoluter Beweis für eine bestehende Meningitis ist.

4. Sitzung vom 3. August 1904.

36. **Mouret** (Montpellier). Über eine direkte Kommunikation zwischen Antrum mastoideum und hinterer Felsenbeinwand.

Betrifft die anatomischen Verhältnisse der Fossa subarcuata.

37. **Lafite-Dupont** (Bordeaux). Die pneumatischen Zellen des Mittelohrs.

Anatomische Untersuchungen.

38. **Szenes** (Budapest). Demonstration von pathologisch-anatomischen Präparaten. a) Melanosarcoma alveolare gigantocellulare auriculae, b) Epithelioma auriculae, c) Osteoma liberum meatus auditorii externi.

39. **Botey** (Barcelona). Die Verhütung von Gehörgangsstenose nach der Radikaloperation.

B. beschreibt sein Verfahren der Gehörgangsplastik, das darin besteht, dass er nach vollendeter Totalaufmeisselung den Gehörgang im vorderen-oberen Winkel der Länge nach schlitzt, sodass die Einstich-

öffnung des Messers in den Winkel zwischen oberem Tragusansatz und der Radix helicis zu liegen kommt. An dieser Stelle ist die Ohrmuschel nicht knorplig. Sofort an die Plastik schliesst sich das Einlegen von durchlöcherten Metallkegeln (ähnlich Fingerhüten, aber mehr kegelförmig), die 15—22 mm breit, 16—24 mm lang sind, die unberührt 5—6 Wochen liegen bleiben. In die Kegel wird Gaze zum Aufsaugen des Wundsekrets gelegt und diese Gaze wie üblich erneuert.

Diskussion:

Lermoyez (Paris) legt überhaupt keine Gaze in die Wunde, er pulvert nach Eeman Borsäure ein. Die aufschiessenden Granulationen verschwinden alle von selbst.

40. **Bobone** (San Remo). Die Vorbereitung der Kranken zur Operation.

41. **Lombard** (Paris). Beitrag zur pathologischen Anatomie der Mastoiditis.

L. macht auf eine Gruppe von Zellen aufmerksam, die zwischen Sinus und Facialis liegen, oft vereitert sind und leicht dem Auge des Operateurs entgehen.

42. **Mouret** (Montpellier). Sinusthrombose am 6. Tage einer akuten Otitis media.

Unterbindung der Jugularis. Heilung.

43. **Castex** (Paris). Blutung aus der Jugularis und Spätlähmung des Facialis.

Bulbusverletzung bei unvorsichtigem Auskratzen des Bodens der Paukenhöhle bei Totalaufmeisselung. 9 Tage später Facialislähmung, die nach 14 Tagen heilt.

44. **Mahu** (Paris). Über Warzenfortsatzentzündungen in Fällen von Atresie des Gehörgangs.

Die Atresien — welcher Art auch ihre Entstehung sein mag — stellen immer schwerere Komplikationen der Otitis media dar.

M. beobachtete 4 solcher Fälle; in allen bestand sog. Bezoldsche Mastoiditis. M. schlägt daher vor, bei Otitis media purulenta mit Atresie des Gehörgangs stets sofort das Antrum durch Trepanation des Warzenfortsatzes freizulegen.

45. **Massier** (Nizza). Ein Fall von otogener Pyämie ohne Thrombose des Sinus lateralis.

Multiple Metastasen. Heilung.

46. **Bar** (Nizza). Perisinuöser extraduraler Abszess. Heilung.

47. **Claoué** (Bordeaux). Zwei Fälle von voluminösem Cholesteatom.

48. **Cauzard** (Paris). Fall von Karies beider Felsenbeine.

49. **Bar** (Nizza). Vesico-pustulöse Affektion des äusseren Gehörgangs, verursacht durch pathogene Mikroorganismen.

50. **Mignon** (Nizza). Schwere Form von Ekzem der Ohrmuschel.

80 jähriger Mann, langjähriges Ekzema, Verschlimmerung durch Otitis externa, Verschwellung des Gehörgangs, daran anschliessend Otitis media purulenta, Mastoiditis, Facialislähmung. Aufmeisselung. Gangrän der Ohrmuschel. Plötzlicher Tod an Embolie. Kein Diabetes, keine Albuminurie.

51. **Didsbury** (Paris). Otitis media acuta bei einer Erwachsenen. Keine spontane oder artifizielle Perforation. Abfluss des Eiters durch die Tube. Rasche Heilung der Otitis. Komplikationen in der Nachbarschaft.

Letztere bestanden in gleichseitiger Kieferhöhleneiterung und einem Abszess in der unteren Muschel.

5. Sitzung vom 4. August.

52. Technik der Eröffnung und Nachbehandlung des otogenen Gehirnabszesses. Referenten: **Knapp** (New-York), **Schmiegelow** (Kopenhagen[1]) und **Botey** (Barcelona).

Knapp. Desinfektion des Ohres und seiner Umgebung vom Scheitel bis zum Hinterhaupt.

Die Eröffnung des Abszesses kann auf zwei Arten erfolgen:

a) vom Schädel aus mit Trepan oder Meissel (Methode der Chirurgen),
b) vom Ohre aus. Freilegung der Mittelohrräume; Abtragung des Tegmen tympani et antri, dem Infektionswege folgend (Methode der Ohrenärzte).

Das Kleinhirn wird aufgesucht durch eine Incision längs des hinteren Randes des Warzenfortsatzes bis zur oberen Biegung des Sinus sigmoideus, längs des Sinus lateralis.

Bei Herdsymptomen suche man die betreffenden Herde direkt vom Schädel aus auf und behandle das Ohr für sich besonders.

Die Eiterentleerung soll vollständig sein; Eingehen mit dem sterilen Finger in die Abszesshöhle ist gestattet. Whitings Encephaloskop zur Inspektion der Abszesswände wird empfohlen. Bei starker Eiterabsonderung ist vorsichtige Ausspülung nützlich. Wenn die Öffnung klafft, braucht man keine Gaze oder Drains einzulegen.

Bei der Nachbehandlung bedarf der Gehirnprolaps besonderer Sorgfalt. Er bildet sich dann, wenn ein sekundärer Gehirnabszess sich entwickelt. Dieser muss eröffnet werden. Dann verschwindet der Prolaps allmählich, ohne dass er abgetragen zu werden braucht. —

[1]) Am Erscheinen verhindert.

Rezidive der Gehirnabszesse treten bei ungenügend weiter Eröffnung leicht auf.

Schmiegelow. Die Schädeleröffnung soll so ausgeführt werden, dass man von ihr aus sowohl zum Grosshirn als auch zum Kleinhirn gelangen kann, da eine Bestimmung des Abszesssitzes nicht immer im voraus möglich ist.

Die Narkotisierung (Äther wie Chloroform) muss sehr vorsichtig ausgeführt werden.

Jeder otogene Abszess soll nur vom eröffneten Ohr aus aufgesucht werden.

Zur Eröffnung ist das Bistouri vorzuziehen; Drainage durch Gummidrain.

Botey stellt ungefähr dieselben Thesen auf.

Er ist für vorhergehende Probepunktion durch die Dura hindurch, dann Eröffnung mit Bistouri; er ist gegen jedwede Ausspülung. Drainage mit Gummidrain; täglich zu erneuern.

Die Prognose der Gehirnabszesse ist wegen der oft sehr spät erst auftretenden Recidive und Komplikationen sehr ernst zu stellen.

53. **Gradenigo** (Turin). Abduzenslähmung als Zeichen endokranieller Komplikation der Otitis.

Gr. hat 12 Fälle teils selbst beobachtet, teils aus der Literatur gesammelt. Er führt diese (gleichseitige) Abduzenslähmung auf eine lokale und gewöhnlich auch lokalisiert bleibende Leptomeningitis zurück, die durch Infektion auf den präformierten Bahnen sich gebildet hat. In den meisten Fällen tritt Heilung ein, seltener generalisiert sich die Meningitis.

54. **Tommasi** (Lucca). Zwei Fälle von otogenem Grosshirnabszess.

Diskussion zu dem Referate von Knapp und Botey.

Mac Ewen (Glasgow): Bei den otogenen Gehirnabszessen ist nicht alles geschehen, wenn wir den primären Herd im Knochen und den sekundären im Gehirn ausschalten, wir müssen auch die Zwischenbahn ausschalten, sonst bekommen wir sekundäre Gehirnabszesse. Mac Ewen sucht deshalb in den Fällen, wo man 24 Stunden warten kann, nach der Aufmeisselung und Freilegung der Dura mittels Gazestückchen, die zwischen Dura und Knochen gelegt werden und mit 5 proz. Karbollösung getränkt sind, Adhäsionen zu bilden. Nach 24 Stunden haben sich bereits Adhäsionen gebildet; scheinen sie ihm noch nicht fest genug, wartet er nochmals 24 Stunden. Dann eröffnet er den Abszess. Er zieht das Chloroform dem Äther vor, der Gehirnödem macht und die Kompressionserscheinungen steigert. Er macht eine ausgiebige Inzision und spült vorsichtig mit $2^1/_2$ proz. Karbollösung aus; Gaze ist Gummidrains jedenfalls vorzuziehen; Mac Ewen drainiert aber überhaupt nicht. Bei Operationen am Kleinhirn ist bei der Eröffnung der

Dura besonders auf Vermeidung von Venenverletzung zu achten: Mac Ewen hat einen Fall von Luftembolie, hierdurch veranlasst, beobachtet.

Urban Pritchard (London) und Dench (New-York) befürworten die Drainage mit Gummidrains.

Brieger (Breslau): Auch die breite Eröffnung eines Grosshirnabszesses sichert nicht immer die vollständige Elimination der Erreger. Für die Genese des Hirnabszesses, wie für die der Meningitis kommen Mikroorganismen in Betracht, welche, im Mittelohr saprophytisch, in die Hirnmasse gelangt — vielleicht auch hier wieder unter den für anaërobiotische Entwickelung günstigeren Bedingungen —, pathogen werden. Ihre Produkte können, selbst noch nach der Entleerung des Abszesses, toxisch wirken.

Andererseits besteht, worauf Sir William Mac Ewen schon hingewiesen hat, die Gefahr einer Infektion des Arachnoidealraums, wenn dieser durch Lösung ihn absperrender Bindegewebsstränge von den Erregern erreicht wird. Ihre Wirkung spricht sich nicht immer in der Entstehung meningealer Eiterung aus. Es kann auch nur zu einem allmählich zurückgehenden Ödem innerhalb des Gesamtarachnoidealraums — Meningitis serosa — kommen, welches sich klinisch in der Entwickelung von Augenmuskellähmungen — Neuritis optica — nach der Abszessentleerung äussern kann.

Nicht immer aber ist der Hirnabszesseiter so infektiös, dass er diese Wirkung ausübt. Ein Hirnabszess kann z. B. mit dem Seitenventrikel dauernd oder zeitweise — Fibrinpfropf, der sich vor die Fistel legen kann — kommunizieren, Bestandteile des Eiters können im Arachnoidealraum zirkulieren, ohne dass eine eitrige Meningitis zu folgen brauchte.

Zu der Mitteilung von Gradenigo sei bemerkt, dass Zustände der geschilderten Art auch im Verlaufe chronischer Mittelohreiterungen beobachtet werden. Unter heftigen Kopfschmerzen können Läsionen, insbesondere des Abduzens — sowohl des Stamms an der Basis, als zentral in seinen Kerngebieten — bei unkomplizierten, auf das Mittelohr beschränkten Eiterungen zu stande kommen. Während sie durch anderweite Entlastung — z. B. Entleerung von Extraduralabszessen — nur langsam beeinflusst werden, gehen sie auf Lumbalpunktion, nach Entleerung einer grösseren Menge im übrigen normalen, nur stark gespannten Hirnwassers, fast unmittelbar zurück.

Die Fortdauer von Gleichgewichtsstörungen nach der Operation bei Labyrintheiterungen kann nicht als Beweis für das Vorhandensein eines Kleinhirnabszesses gelten. Gleichgewichtsstörungen sind bei Abszessen des Kleinhirns im ganzen selten, jedenfalls aber qualitativ verschieden vom Labyrinthschwindel. Dieser hört auch nach operativer Eröffnung des Labyrinths meist sehr allmählich, niemals so rasch auf, dass aus seiner Fortdauer irgend welche diagnostischen Schlüsse gezogen werden dürfen.

55. **Moure** und **Brindel** (Bordeaux). 500 Fälle von Aufmeisselungen des Warzenfortsatzes.

Beobachtungen am Krankenmaterial der Ohrenklinik in Bordeaux während der letzten 9 Jahre. 269 Totalaufmeisselungen, 231 einfache Eröffnungen. Bei den 269 totalen waren 140 rechtsseitige, 118 linksseitige, 11 mal keine Notiz: 161 Männer, 108 Frauen.

Von den 231 einfachen Aufmeisselungen 104 rechts, 109 links, 18 mal keine Notiz darüber; 140 Männer, 91 Frauen.

Grösste Frequenz der Totalaufmeisselungen im zweiten Lebensjahrzehnt, der einfachen im dritten.

42 Cholesteatome, 6 Sinusthrombosen, 9 Extraduralabszess, 5 Gehirnabszesse, 12 Labyrintheiterungen.

Bei 113 Kranken war die Tabula interna des Schädels ergriffen, die Dura also in Eiter und Granulationen eingebettet.

38 mal war der Sinus lateralis vorgelagert; 22 mal nahm er die Stelle des Antrum ein und lagerte dicht am Gehörgang; 16 mal war er weniger als 1 cm von ihm entfernt.

Bei 10 Kranken fand sich eine Zellengruppe in der Felsenbeinpyramide, zwischen Sinus lateralis und Facialiskanal nach dem Meatus auditorius internus hin.

142 Totalaufmeisselungen wurden wegen einfacher chronischer Otorrhoe vorgenommen, alle sind geheilt.

127 wegen damit verbundener Komplikationen, 18 Kranke starben an der verursachenden Krankheit; keiner an den Folgen der Operation.

Von den 231 einfachen Aufmeisselungen sind 14 gestorben.

56. **Poli** (Genua). Zur Diagnose eines Falles von vermutlich aurikulärer Epilepsie.

Advokat von 36 Jahren, infolge von Überanstrengung seit zwei Jahren neurasthenisch und ohne Beruf, erkrankte am 14. Mai 1903 an typischen epileptischen Anfällen, die sich circa allmonatlich wiederholten. Im Mai 1904 erkrankte er an rechtsseitigem Ohrausfluss ohne Schmerzen. Es fand sich eine Fistel in der medianen Hälfte der oberen Gehörgangswand; Trommelfell intakt; gutes Gehör, keine Labyrinthsymptome, geringe Druckempfindlichkeit am oberen Ohrmuschelansatz, negativer ophthalmoskopischer Befund; Urin normal; ebenso Sensibilität, Motilität und Reflexe. Seit dem Auftreten der Eiterung, die noch in geringem Grad vorhanden, sind die epileptischen Anfälle verschwunden.

57. **Szenes** (Budapest). Über einen durch Otitis media acuta suppurativa ausgelösten Fall von Hysterie.

58. **Bouyer Fils** (Cauterets). Hysterische Otalgien und Ohrchirurgie.

59. **Massier** (Nizza). Beiderseitige Mastoiditis mit Gehirnsymptomen während des Wochenbetts.

Heilung ohne Aufmeisselung.

60. **Bruder** (Paris). Die Nachteile der Verwendung des Wasserstoffsuperoxyds in der Ohrenheilkunde.

Auf Grund verschiedener unangenehmer Zwischenfälle kommt B. zu folgenden Schlüssen:

1. Nur nahezu neutrales H_2O_2 ist zu verwenden.
2. Vor der Applikation sollen einige Tropfen flüssiges Vaselin in den Gehörgang eingeträufelt werden, um Maceration und Verbrennung der Epidermis zu verhindern.
3. Sollten trotzdem letztere auftreten, so ist mit dem Superoxyd zu sistieren und sind Verbände mit sterilem Vaselin zu machen. Trotz alledem hat aber nach B.s Ansicht das Superoxyd grosse Vorzüge.

61. **Hoffmann** (Dresden). Über osteoplastische Eingriffe an der Stirnhöhle wegen chronischer Eiterung derselben.

H. beschreibt sein Verfahren mittels Hautperiostknochenlappens. Um eine möglichst dauerhafte Kommunikation nach der Nase zu haben, legt H. einen Silberspiraldrain ein, den er 3 Monate liegen lässt.

62. **Mahu** (Paris). Demonstration von Moulagen.

a) Radikaloperation der Kieferhöhle nach Caldwell-Luc,

b) Radikaloperation der Stirnhöhle und des Siebbeinlabyrinths nach Killian.

Das Präparat am Kadaver ist vom Vortragenden, die Moulage von Jumelin, der Herausgeber Tramond.

6. Sitzung vom 4. August.

63. **Hoffmann** (Dresden). Demonstration von Kiefercysten.

64. **Aubaret** (Bordeaux). Beitrag zur topographischen Anatomie des Siebbeins.

65. **Derselbe**. Schusswunden und Fremdkörper der Kieferhöhle.

A. bespricht an der Hand von 4 Beobachtungen die Symptomatologie und Therapie, vor allem auch die Untersuchungsmethoden. Besteht eine chronische Sinusitis infolge Sequesterbildung, so empfiehlt er die Radikalbehandlung nach Caldwell-Luc.

66. **Bobone** (San Remo). Das Petroleum in der Behandlung der Ozäna.

Seine Rezeptformel lautet: Petrolei 40.0, Olei Eucalypti-odoris-citri 0,5, Strychnin. nitric. 0,02. — Nach gründlicher Reinigung der Nase in die Nasengänge einzureiben. Bobone konstatierte rasches Verschwinden des üblen Geruchs; keine Recidive.

67. **Royet** (Lyon). Über die Symptomatologie der Verwachsung der hinteren Tubenlippe mit der Rachenwand.

68. **Roure** (Valence). Über die Bougierung der Tuben bei trockenen Mittelohrkatarrhen.

Demonstration eines Stahlbougies und eines modifizierten Katheters.

69. **Faraci** (Palermo). Eine neue Ohrpumpe.

Dieselbe setzt sich zusammen aus einem Elektromotor, der eine Pumpe bedient, mittels welcher man 3 Atmosphären Druck erzielen kann; einem Apparat, um die einzusaugende Luft zu sterilisieren; einer Regulierungseinrichtung, um den Druck abzustufen und einem Anhängeapparat, um Flüssigkeit pulverisiert in das Ohr einzublasen.

70. **Koenig** (Paris). Modifizierter Ohrkatheter, der die im Mittelohr angesammelte Flüssigkeit ausfliessen lässt.

Der Katheter trägt auf dem Rücken des Schnabels eine Kannelierung.

71. **Koenig** (Paris). Beitrag zur Bougierunng der Tube.

Modifikation des Katheters, welche neben der Einführung des Bougies zu gleicher Zeit die Luftdouche gestattet. Das Bougie wird in einen kleinen Kanal eingelegt, der an der Stelle der Sabattierschen Marke sich befindet und in den Kanal des Katheters mündet. Durch die gleichzeitige Lufteinblasung mittels des Doppelgebläses — von dem Patienten ausgeführt, da der Arzt seine beiden Hände für Bougie und Katheter braucht — wird die Einführung des Bougies bedeutend erleichtert und für den Patienten weniger unangenehm. Für rechts und links sind verschiedene Katheter erforderlich.

72. **Koenig** (Paris). Die paraffinierte Lucaesche Drucksonde.

Die Pelotte wird in weiches Paraffin vor Gebrauch eingetaucht; das Aufsetzen auf den kurzen Hammerfortsatz ist hierdurch weniger schmerzhaft.

73. **Suarez de Mendoza** (Paris). Soll die Narkose bei der Operation der Rachenmandel zur Regel oder zur Ausnahme gemacht werden?

S. verwirft entschieden die Verwendung von Narkoticis und lässt sie nur bei ganz besonderen Umständen zu.

74. **Lafite-Dupont** (Bordeaux) demonstriert einen Apparat zur Applikation von Chloräthyl.

Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete

im dritten Quartal des Jahres 1904.

Zusammengestellt von Professor Dr. Arthur Hartmann.

Anatomie und Physiologie.

249. Katz, L., Berlin. Die Stria vascularis der Fledermaus. A. f. O. Bd. 62, S. 271.

Die beiden mikroskopischen Schnitte von der Stria vascularis, welche Katz auf dem deutschen Otologentag 1904 demonstriert hat, sind in der beigegebenen Tafel vorzüglich abgebildet. Durch den Befund an dem zweiten, mit van Gieson gefärbten Schnitt erscheint der Beweis erbracht, dass die Stria vascularis nicht ein echtes gefässführendes Epithel ist, sondern dass sie aus mehreren verschiedenartigen Gewebsarten (Epithel, Gefässe, Bindegewebe) besteht. Haenel (Dresden).

250. Keilson, Saul, Russland. Anatomische und topographische Untersuchungen über den Condylus mandibulae und den Meatus auditorius externus. (Aus der Ohrenklinik Geh. Rat Passow.) Inaug.-Diss. Berlin 1904.

Auf Passows Veranlassung untersuchte K. an einer grösseren Reihe von Schädeln die Unterkiefer und die Beziehungen ihrer Gelenkköpfe zum knöchernen Gehörgange. Verlaufen die Achsen des Kieferkopfes horizontal, so ist der Condylus bei stark entwickeltem Proc. articularis post. ohne Bedeutung für die vordere Gehörgangswand, so dass eine Usur derselben bei Gewalteinwirkung von vorn nicht erfolgt. Convergieren dagegen die Achsen des Kieferkopfes, so gefährden seine medialen Enden besonders bei Verschwinden des Proc. art. post. die vorderen knöchernen Gehörgangswände stark; in diesem Fall genügt

ein geringer Insult, um einen Durchbruch der vorderen Gehörgangswand zu veranlassen. Brühl (Berlin).

251. Passow, Prof., Berlin. Anatomische Untersuchungen über das Zustandekommen von Gehörgangsfrakturen mit Krankenvorstellung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 31, 1904.

Passow hat einen Fall direkter Fraktur des Gehörganges (Schussverletzung) und drei Fälle indirekter Fraktur beobachtet (einmal Sturz von der Treppe, zweimal Sturz vom Rade) und verbreitet sich bei der Demonstration der Patienten über die anatomischen Verhältnisse, die auf den Eintritt einer Fraktur des Gehörganges und die Art und Schwere der Verletzung von ausschlaggebender Bedeutung sind. Hierbei kommen namentlich die sehr variable Dicke der vorderen Gehörgangswand und die verschieden starke Entwicklung des Tuberculum articulare posterius sowie die Form des Condylus in Betracht. Werden die durch den Stoss gegen den Unterkiefer abgesprengten Knochensplitter des Gehörganges ausgestossen, so entsteht an der vorderen Wand desselben eine Delle, so dass die Kaubewegungen sich der häutigen Gehörgangswand mitteilen, während andererseits, wenn die Knochensplitter wieder anheilen, es zu starker Callusbildung und beträchtlicher Verengerung des Gehörganges kommen kann. Noltenius (Bremen).

252. Delobel, P., Dr., Paris. Iconographie topographique de l'oreille chez le nouveau-né. Arch. intern. d'otol. etc. Bd. 17, Nr. 1—3 und Bd. 18, Nr. 4.

D. schnitt Labyrinth und Mittelohr des Neugeborenen in 3 verschiedenen Richtungen und liess aus jeder der 3 Serienreihen einzelne Schnitte photographieren. Die 31 Abbildungen werden durch einen kurzen erklärenden Text ergänzt und bringen demjenigen, der sich in die normale mikroskopische Anatomie des Ohres einarbeiten will, eine wesentliche Erleichterung. Oppikofer (Basel).

253. Bielschowsky, Max, Dr., Berlin. Die Silberimprägnation der Neurofibrillen. Journ. f. Psychol. u. Neurologie III, 1904.

Nach Fixierung der Zentralorgane in 12 % Formalin Auswaschen in Aq. dest., Schneiden, 24 Std. in 2 % Argent. nitr., 2—10 Minuten in ammoniakalische Silbersalzlösung, Reduktion in 20 % Formallösung, Vergoldung der Schnitte in Goldchlorideisessig. Zur Entfernung des ungenügend reduzierten Silbers ½ Minute in 5 % Natriumthiosulfatlösung. Die Achsenzylinder und intrazellulären Fibrillen heben sich als schwarze resp. hellbraune Fädchen auf hellbraunem Grunde ab.

B. studierte die intrazellulären Strukturbilder der Ganglienzellen unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Am wichtigsten ist die Silberimprägnation jedoch als Darstellungsmittel der Achsenzylinder. B. konnte marklose Nervenfasern an Orten nachweisen, wo sie bisher nicht gesehen wurden, wie bei Myelitis, Rückenmarksnarben, Tumoren. im atrophischen Sehnerv, bei multipler Sklerose, Cortex der Paralytiker. Ausgezeichnete Mikrophotographien beweisen die glänzenden Resultate. welche die Methode ergibt. Es ist nicht zu bezweifeln, dass sie auch in der Histopathologie des Ohres wertvolle Verwendung finden kann. Brühl.

254. Ingersoll, J. M. Eine Studie über die Entwicklung der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Annals of Otology, Rhin. and Laryngol. Juni 1904.

Nach einer Beschreibung der Entwicklung des Riechorgans fasst Ingersoll seine Studien über die Nase bei Fischen, Fröschen. Alligatoren, Schildkröten, Vögeln, Hunden, Katzen, Wölfen, Füchsen, Bären, Bibern, Seelöwen, Kaninchen, Meerschweinchen, Löwen, Rehen, Schafen. Kühen, Schweinen, Büffeln, Pferden, Elefanten, Affen und Menschen zusammen. Der Arbeit sind 17 Abbildungen beigefügt, welche diese Verhältnisse bei der Schildkröte, Ente, dem Hunde und Menschen illustrieren.

Toeplitz (New-York).

255. Buser, Reinach. Sind der hohe Gaumen, Schmalheit und V-förmige Knickung des Zahnbogens, sowie Anomalien der Zahnstellung eine Folge der Mundatmung und des Wangendruckes? Arch. f. Laryng. Bd. 15, Hft. 3.

Dem Verf. ergibt die Zusammenstellung von Gesichtsschädel- und Gaumenmessungen an 514 gutbezahnten Obergesichtsschädeln lebender Erwachsener »deutlich die Tatsache einer »Korrelation« der Form des Obergesichtsskelettes, des knöchernen Naseneingangs nnd des harten Gaumens, wie auch das Vorhandensein eines leptoprosopen und eines chamaeprosopen Typus im Aufbau des Gesichtsschädels.« »Die leptoprosope Gesichtsform zeigt vergesellschaftet mit einem hohen schmalen knöchernen Naseneingang eine hohe schmale Gaumenform mit entsprechend engem Zahnbogen« (Platzmangel der Zähne der II. Dentition, Anomalien der Zahnstellung, V-förmige Knickung des Alveolarbogens), während die Chamaeprosopen in Bezug auf knöchernen Naseneingang, Gaumen und Zahnbogen breitere Verhältnisse zeigen. Da adenoide Vegetationen und Hyperämie der Nasenschleimhäute leichter die schmale Respirationsspalte des Leptoprosopen verlegen, ohne diese Wirkung bei der weiten Respirationsspalte der Chamaeprosopen hervorzurufen, so wird bei Leptoprosopen öfter Mundatmung infolge von adenoiden Vegetationen angetroffen.

als bei den Chamaeprosopen. Das gehäufte Vorkommen von Mundatmung bei hohem Gaumen, Schmalheit und Knickung des Zahnbogens wird am ungezwungensten erklärt durch die Tatsache der Korrelation im Aufbau des Obergesichts, infolgedessen Messungen vorzüglich an Mundatmern bei adenoiden Vegetationen öfter einen hohen Gaumen und schmalen Zahnbogen finden. »Die anatomischen Verhältnisse widersprechen der Möglichkeit eines komprimierenden Einflusses der leicht relaxierten Kau- und Wangenmuskulatur auf das Oberkieferskelett und einer Einwirkung derselben auf die Gesichtsschädelform bei Mundatmung.« Einzelheiten müssen in der ausführlichen Arbeit und den beigegebenen Kurven und Tabellen nachgesehen werden. Albanus (Hamburg).

256. Genter, J. A. Über das Auffinden von Knorpelgewebe in den Mandeln. Wratschebnaja Gaseta Nr. 27, 1904.

Bis jetzt wurde Knorpelgewebe von einigen Autoren nur in den Gaumenmandeln gefunden. Verf. hat darauf hin auch eine grössere Anzahl von Rachenmandeln der mikroskopischen Untersuchung unterworfen. Von 45 Rachenmandeln wurde Knorpelgewebe in 4 gefunden. Alle diese 4 Rachenmandeln wurden aus Leichen ausgeschnitten, die Kindern von 1 bis 10 Monaten angehörten. Sacher (Petersburg).

257. Stein, St. von, Dr., Moskau. Die physiologische Bedeutung der Zentrifuge zur Entlarvung von Funktionsstörungen des Ohrlabyrinthes. Le physiologiste Russe, Nr. 48—60, 1904.

Beschreibung und Abbildung von 2 Instrumenten: Zentrifuge mit dem dynamischen Goniometer und dem statischen Goniometer (Winkelmesser). Mittelst der Zentrifuge lassen sich Drehungen des Patienten im Sitzen, Liegen, in der Seitenlage ausführen. Durch den statischen Goniometer lässt sich feststellen, ob der Patient die Fähigkeit besitzt, in vertikaler Lage zu verharren. (Hebbares Brett, auf welchem Patient steht; der Winkel, bei welchem Pat. nach vorn, seitwärts oder rückwärts fällt, kann gemessen werden.) Der dynamische Goniometer besteht aus einem Zeigerapparat, welcher am Nacken befestigt wird und während der Rotation auf der Zentrifuge die Abweichungen des Kopfes nach vorn, rechts oder links an einem Gradbogen anzeigt. — An 2 Beispielen, deren genaue Untersuchung vorgeführt wird, (1. Störungen in der Gegend des Sacculus, welcher die Bewegungen in vertikaler Richtung reguliert — asynergia saccularis incompleta und 2. Hyperästhesie) erläutert St. die für den Otologen wie Neurologen diagnostisch wie therapeutisch wichtigen Ergebnisse mit der Zentrifuge und dem Goniometer. Brühl.

258. Barth, Adolf, Dr. Prof. e. o., Leipzig. Über die Bildung der menschlichen Stimme und ihres Klanges beim Singen und Sprechen vom physiologisch-physikalischen Standpunkt betrachtet. Mit 13 Abbildungen. Leipzig. Johann Ambrosius Barth, 1904.

In einem hauptsächlich für Sänger und Gesanglehrer bestimmten Vortrage bespricht B. die Fragen: »Wie entsteht die Stimme?« und »Auf welche Weise ist es uns möglich, eine Änderung in ihren Eigenschaften (Stärke, Tonhöhe, Klang) hervorzubringen?« B. führt die Abhängigkeit der Stimmentwicklung und Klangbildung vom Ohre näher aus, betont die Wichtigkeit der richtigen Atmung für den Sänger, welche durch Nachahmung eines guten Sängers — am besten derselben Stimmlage — zu erlernen ist. Die physikalischen Gesetze der Stimmbildung werden ausführlich in übersichtlicher Weise dargestellt. Bei dieser Gelegenheit warnt B. vor dem in Gesangschulen angestrebten Stillstand des Brustkorbes und der Lungenspitzen und gibt am Schlusse seiner Abhandlung eine beachtenswerte Zusammenstellung der für die Stimmbildung wichtigen Punkte: »1. Der Atemvorgang, gewöhnliche und vertiefte Atmung, ist für die Bedürfnisse des Sängers und Redners kein anderer als für alle anderen Menschen. Selbstverständlich soll richtig geatmet werden. 2. Das Atmen selbst ist zwar ein reflektorischer Vorgang, der demnach von Geburt aus gewissermaſsen von selbst ausgelöst wird. Die Art und Weise aber, wie geatmet wird, kann damit also den jeweiligen Bedürfnissen in ausgedehntem Maſse angepasst werden. 3. Der Sänger und Redner muss dabei lernen, an der geeigneten Stelle genügend tief einzuatmen und beim Ausatmen die Luft in der für seine Zwecke vorteilhaftesten Weise zu verwenden. 4. Für die Entwicklung, Ausbildung und Erhaltung der Stimme ist Vorbedingung das Vorhandensein eines guten Gehörs, das für den Musiker noch in besonderer Weise geschult sein muss. 5. Die Art der Entstehung des Tones ist unter allen Umständen ausschliesslich der Kehlkopf. Die Höhe des Tones hängt nur von der verschiedenen Spannung der Kehlkopfmuskeln ab. 6. Die Klangfarbe der Stimme beim Singen und Sprechen beruht im wesentlichen auf der verschiedenen Einstellung des Ansatzrohres, und ausschliesslich auf dieser, soweit sie durch den Willen beeinflussbar ist; ebenso die Bildung der Vokale und Konsonanten. 7. Dass beim Singen und Sprechen Atmung, Kehlkopf und Ansatzrohr nie isoliert, sondern immer vereint in Tätigkeit treten, ist selbstverständlich. 8. In der Praxis ist die Einstellung des Kehlkopfes nur auf dem Wege durch das Ohr einzuüben und zu kontrollieren. Für das Ansatzrohr, vor allem für Lippen, Kiefer, Zunge,

Gaumen, tritt ausser dem Gehör hinzu das Gefühl der gegenseitigen Lage sowie die Kontrolle durch das Auge.« Brühl.

Allgemeines.

a) Berichte und allgemeine Mitteilungen.

259. Grunert, K. und Dallmann, E., Halle. Jahresbericht über die Tätigkeit der kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S. vom 1. April 1903 bis 31. März 1904. A. f. O. Bd. 62, S. 74.

Auf die statistische Übersicht über das gesamte Material folgt der ausführliche Bericht und die epikritische Besprechung von 7 geheilten. in mehrfacher Hinsicht interessanten Fällen von Sinus- und Bulbus-Thrombose. In 5 der Fälle war die von Grunert angegebene Bulbusoperation ausgeführt worden, 2 mal hatte die Sinusoperation in Verbindung mit Ausspülungen des Bulbus von der freigelegten Jugularis aus die Heilung herbeigeführt. Sodann wird 1 Fall von geheiltem Schläfenlappen- und Kleinhirnabszess mitgeteilt, bei welchem zuerst die Symptome wie auch das Ergebnis der Lumbalpunktion (getrübter Liquor mit vermehrtem Leukocytengehalt) eher an Leptomeningitis hatten denken lassen. Der weitere Verlauf nötigte aber doch zur Trepanation von Kleinhirn und Schläfenlappen, die zunächst ein negatives Resultat ergab. Nachträglich entleerte sich jedoch der Eiter durch die Schnittöffnungen. — Von den 17 im Berichtsjahre vorgekommenen Todesfällen werden 15 ausführlich besprochen. In 3 Fällen war der Tod unabhängig von der Ohrerkrankung eingetreten je 1 mal infolge Urämie, Miliartuberkulose, Leptomeningitis; in den 14 übrigen infolge der Ohrerkrankung eingetretenen Todesfällen war als unmittelbare Todesursache angegeben 6 mal Leptomeningitis, 4 mal pyäm. Metastasen, 2 mal Sepsis, je 1 mal Miliartuberkulose und Herzschwäche. Bezüglich der Einzelheiten sei auf das Original verwiesen, hier sollen nur drei besonderes Interesse bietende Fälle kurz skizziert werden. Fall 1: Rapid septischer Verlauf bei einer akuten Streptokokkenotitis mit ausgedehnter Sinus- und Bulbusthrombose. Exitus am 18. Tage nach Beginn der Ohrerkrankung. Das Meningitis ähnliche Krankheitsbild sowie die intrameningealen Blutungen, welche sich bei der Sektion fanden, waren eine Folge der starken Zirkulationsstörung im Gehirn. — Fall 7: Bei eitriger Thrombophlebitis infolge chronischer Mittelohreiterung musste aus dem Resultat der Lumbalpunktion (gelblich gefärbte, Streptokokken enthaltende Flüssigkeit) auf das Bestehen einer Leptomeningitis geschlossen werden. Bei der Obduktion fand sich keine Spur einer eitrigen Hirnhautentzündung, dagegen eine abgegrenzte spinale

Leptomeningitis, welche ein vom Ohre ausgegangener tiefer Senkungsabszess durch sein Einwandern in den Spinalkanal via foramina intervertebralia hervorgerufen hatte. — Fall 15: Bei einer chronischen Mittelohreiterung mit zentraler Trommelfellperforation und ohne Anzeichen für einen schweren destruktiven Knochenprozess unbemerkte Entwicklung einer Sinusthrombose und eines Kleinhirnabszesses. Kein operativer Eingriff. Tod. Klarstellung erst bei der Sektion. — Die den Schluss des Berichtes bildende Tabelle der Mastoidoperationen enthält 136 Aufmeisselungen. Haenel.

260. Stufler, A., Dr., Turin. Klinischer Bericht über das oto-rhino-laryngologische Institut (Direktor: Prof. Gradenigo). Archivio italiano di otologia etc. Bd. XV, 6. Heft und Bd. XVI, 1. Heft.

Mehrere wichtige otologische, rhino-laryngologische Fälle, deren einzelne Besprechung den Rahmen eines kurzen Referates weit überschreiten würde, werden ausführlich erörtert. Rimini (Triest).

b) Allgemeine Pathologie und Symptomatologie.

261. Denker, A., Prof., Erlangen. Über die Hörfähigkeit und die Häufigkeit des Vorkommens von Infektionskrankheiten im kindlichen und jugendlichen Alter; nach eigenen Untersuchungen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1904, 15.

Untersuchung von 4716 Schülern und Schülerinnen in Hagen an den höheren Lehranstalten und Elementarschulen. Bei Masern, Röteln, Diphtherie, Meningitis, Mundatmung fand D. annähernd gleiche Prozentzahlen in beiden Schulgattungen. Bei Mittelohreiterung, Scharlach, Influenza ergaben sich dagegen Unterschiede: In höheren Schulen 8,6 % gegen 12,8 % Mittelohreiterungen an Elementarschulen infolge von sozialen und hygienischen Missständen in den niederen Volksschichten. An Scharlach waren in höheren Schulen 21.8 % erkrankt, in Volksschulen 11,7 %, an Influenza ebenfalls in höheren Schulen mehr wie in Volksschulen 35,7 % : 15,3 %. Als Ursache hierfür nimmt D. das höhere Alter der Schüler in den höheren Schulen an, in welchem die Kinder der Maserninfektion nicht mehr so zugänglich sind wie der mit Scharlach und Influenza. Von 9432 untersuchten Gehörorganen hörten 75 % normal. D. ist der Ansicht, dass die vorher instruierten Lehrer die Hörprüfungen in ihren Klassen vornehmen sollen, und dass alle Kinder, die unter 2 m Flüstersprache hören, dem Ohrenarzt zugeführt werden müssten. Kinder mit fötiden Ohreiterungen müssten der Schule fernbleiben. Brühl.

262. Nadoleczny, München. Über die Erkrankungen des Mittelohres bei Masern. Jahrbuch für Kinderheilkunde, N. F., Bd. LX, Ergänzungsheft.

Verf. hatte Gelegenheit, anlässlich einer grossen Masernepidemie von 3 % Mortalität bei 100 Kindern im Alter von 6 Monaten bis 10 Jahren Ohruntersuchungen vorzunehmen. 59,5 % aller Masernkranken waren von akut entzündlichen Mittelohrerkrankungen befallen. Ohrerkrankungen sind nach N. die gewöhnlichste Komplikation der Masern. Die Ohrerkrankungen entstehen am häufigsten in den ersten 2 Wochen nach der Eruption, bisweilen schon im Prodromalstadium, weniger häufig erst zur Zeit der Desquamation. N. führt dies als Beweis dafür mit an, dass die Masernotitis als eine primäre nasogene anzusehen sei. Die Dauer der entzündlichen Erscheinungen am Trommelfell war beim akuten Paukenhöhlenkatarrh im Durchschnitt 11 Tage, die der Eiterung im Durchschnitt 3 Wochen. Hämorrhagien resp. Erscheinungen, die als solche gedeutet werden konnten, wurden 5 mal am Trommelfell beobachtet. Einschmelzungsprozesse resp. Karies am Warzenfortsatz sowie lebensgefährliche Komplikationen otogener Natur und Erkrankungen des inneren Ohres wurden nicht beobachtet. Nebenerkrankungen bei Masern wie Pneumonie, starke Bronchitis u. s. w. waren meistens mit Ohrerkrankungen vergesellschaftet. Für die Behandlung der Eiterungen durch die Angehörigen empfiehlt N. Wasserstoffsuperoxyd. Durch das Aufschäumen wird mechanisch der Eiter mit nach aussen geschwemmt. Suckstorff (Hannover).

263. Suger, Martin, Budapest. Akute Anilinvergiftung nach Anwendung eines Lokalanaestheticum im Ohre. A. f. O. Bd. 62, S. 248.

S. hat bei der Verwendung des bekannten Grayschen Mittels zur Anästhesierung an einem 9jährigen Kinde, dem Granulationen aus der Paukenhöhle entfernt wurden, eine akute Anilinvergiftung erlebt und mahnt infolgedessen zur Vorsicht mit dem Mittel. Auch Orthoform und Anästhesin seien als Anilinderivate giftig und nur mit Vorsicht, namentlich im Kindesalter, zu gebrauchen. Insbesondere verwirft S. die von Haug empfohlene ölige Lösung des Anästhesins. Haenel.

264. Treitel, Dr., Berlin. Über Störungen des musikalischen und Sprachgehörs. Deutsche med. Wochenschr. 1904.

In einer kurzen Mitteilung erwähnt Treitel 2 eigene und einige fremde Beobachtungen von Störungen des musikalischen und Sprachgehörs und zitiert, ohne wesentlich neue Gesichtspunkte beizubringen, die Erklärungsversuche älterer Autoren (Knapp, Barth, Gradenigo etc.).

Die Mehrzahl derselben ist insoweit einig, dass sie eine Verstimmung des Nervenendapparates als Folgeerscheinung einer Mittelohrentzündung obiger Erkrankung zu Grunde legen. Noltenius.

265. Jänicke, F., Berlin. Sprachgehör bei Schwachsinn. Medizin. pädag. M. f. d. ges. Sprachkeilkunde, 1904.

J. folgert aus seinen Ausführungen:

1. Das schwachsinnige Kind wird häufig für schwerhörig gehalten, weil es sich wegen seines geistigen und sprachlichen Rückstandes über sein peripheres Gehör nicht auszuweisen vermag.

2. Der Unterricht dieser schwachsinnigen Kinder hat zwar auf Schärfung des peripheren Gehörs Bedacht zu nehmen, im übrigen aber die Entwickelung des zentralen Sprachgehörs ins Auge zu fassen.

3. Das geschieht durch die Sprache selbst, weshalb der Unterricht rationeller Articulations- und Anschauungsunterricht sein muss.

4. Dieser Unterricht ist ein integrierender Teil des Arbeitsplanes der Nebenklassen, sodass es besonderer Einrichtungen für diese sogenannten schwerhörigen Kinder nicht bedarf.

J. scheint also der Meinung zu sein, dass die in den »Klassen für Schwerhörige« untergebrachten Zöglinge garnicht schwerhörig, sondern nur schwachsinnig seien; dem ärztlichen Urteil scheint er dabei kein grosses Vertrauen entgegen zu bringen. Brühl.

266. Barth, J., Prag. Neuere Ansichten über Stottern, Stammeln, Poltern und Hörstummheit. Wiener klin. Rundschau Nr. 39 u. 40, 1904.

Übersichtliche Zusammenstellung dessen, was in den neueren Arbeiten auf diesem Gebiete enthalten ist. Wanner (München).

267. Heckel, Paris. Surdité neurasthénique surajoutée à une lésion tubaire légère. Arch. internat. d'otol. etc Bd. 18, 1904, S. 135.

Bei einer 27 jährigen neurasthenischen Patientin wird die beiderseitige Taubheit, welche von verschiedenen Spezialisten als unheilbares Symptom eines trockenen Mittelohrkatarrhs angesehen wurde, durch Allgemeinbehandlung geheilt. Verf. spricht deshalb von neurasthenischer Taubheit. Oppikofer.

268. Mackenzie, W. Ein Fall von Schwerhörigkeit nach Nasenverstopfung ohne anderweitige Erkrankung des Hörapparates. Journ. of Laryngology. Juni 1904.

Fünf Monate bevor der 24 jährige Patient in Behandlung trat, war er wegen Behinderung der Nasenatmung kauterisiert worden. Danach vollständige Verstopfung und hochgradige Schwerhörigkeit. Bei

der Untersuchung fanden sich die Trommelfelle nur wenig eingezogen. Heilung nach Beseitigung der Verstopfung. Cheatle (London).

c) Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.

269. **Ostmann, P., Marburg. Eine montierte Stimmgabelreihe als allgemein gültiges, objektives Hörmafs. A. f. O. Bd. 62, S. 58.**

Für die einwandfreie Verwendung der Stimmgabeln als objektives Hörmafs stellt O. folgende Bedingungen auf:

1. Die gleichgestimmten Gabeln aller Mafse müssen gleiche mittlere Tonstärke besitzen.
2. Die Dämpfung jeder einzelnen Gabel muss bekannt sein.
3. Die für die einzelne Gabel bestimmte Dämpfung muss stets die gleiche bleiben.
4. Arzt und Kranker müssen stets unter den gleichen Bedingungen das Abklingen der Gabeln beobachten.
5. Es muss die Fehlerquelle, welche durch Ermüdung des beobachtenden Ohres entstehen könnte, ausgeschaltet werden.

Da Bedingung 1 bei Verwendung der Edelmannschen Gabeln nicht erfüllt wird, hat O. die Herstellung der Stimmgabeln unter seiner persönlichen Kontrolle einer Marburger Firma übertragen. Ad 2. Der Dämpfung jeder einzelnen Gabel entsprechend fügt O. jeder Gabel eine Korrekturtabelle bei. Bedingung 3 wird durch feste Montierung der Gabeln, Bedingung 4 und 5 durch besondere Vorrichtungen an der Montierung erfüllt. Haenel.

270. **Ostmann, P., Marburg. Über Erweiterung meiner Hörprüfungstabellen zu Empfindlichkeitstabellen des schwerhörigen Ohres. A. f. O. Bd. 62, S. 48.**

O. hat seine Hörprüfungstabellen zu Empfindlichkeitstabellen des schwerhörigen Ohres derart erweitert, dass der Untersucher unmittelbar nach Feststellung der Differenzzeit aus den Tabellen die logarithmische Empfindlichkeit des schwerhörigen Ohres für den betr. geprüften Ton ablesen kann. Haenel.

271. **Ostmann, P., Marburg. Klinische Studien zur Analyse der Hörstörungen. III. Teil: Die Empfindlichkeitskurve des durch Thrombus sebaceus schwerhörigen Ohres. A. f. O. Bd. 62, S. 26.**

In den im A. f. O. Bd. 61, S. 137 von O. gegebenen Hörreliefs ist die normale Empfindlichkeit für die verschiedenen Tonhöhen fälschlich unterschiedslos = 1 gesetzt. O. beseitigt diesen Fehler in der vorliegenden Arbeit, indem er in seinen Berechnungen für die normale

Empfindlichkeit die von M. Wien gefundenen Werte einsetzt. Entsprechend der Kurve Wiens für die logarithmische Empfindlichkeit des normalen Ohres konstruiert O. Kurven der logarithmischen Empfindlichkeit der durch Thrombus sebaceus hervorgerufenen Hörstörungen und kommt zu folgenden Ergebnissen:

1. Der Verlauf der Empfindlichkeitskurve des durch Thromb. seb. schwerhörigen Ohres ist typisch.

2. Der typische Verlauf ist dadurch charakterisiert, dass die Empfindlichkeit für alle Töne zwischen C und c^4 sinkt, für die höheren jedoch in erheblich stärkerem Maſse als für die tiefen.

3. Trotz des stärkeren Absinkens der Empfindlichkeit in den höheren Oktaven bleibt die Empfindlichkeit für diese dennoch grösser als für die tieferen, und zwar deshalb, weil die normale Empfindlichkeit für die ersteren so ausserordentlich viel grösser ist als für die letzteren.

4. Die unter 3 erwähnte Tatsache macht es erklärlich, dass wir trotz falscher Voraussetzungen und trotz falschen Hörmaſses zu keinen direkt falschen differenzialdiagnostischen Schlüssen gekommen sind.

5. Der Verlauf der Empfindlichkeitskurve des durch Thromb. seb. schwerhörigen Ohres ist bereits hinreichend sicher durch die Hörmessung mit zwei Gabeln C und c^4 bestimmt. Hierdurch wird es möglich, die Kurve in wenigen Minuten zu bestimmen.

Zum Schluss gibt O. noch die Empfindlichkeitskurve eines durch Labyrintherkrankung sowie eines durch Verlust von Hammer und Amboss schwerhörigen Ohres. Haenel.

272. Mignon, Nizza. Untersuchung der Knochenhöhlen des Kopfes mittelst der Stimmgabel. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, März.

Ist in der Warzenhöhle, in der Stirnhöhle oder in der Kieferhöhle Flüssigkeit enthalten, so wird eine auf diese Höhlen aufgesetzte schwingende Stimmgabel im Vergleich mit der anderen Seite 1. schwächer gehört, vermittelst eines neben die Stimmgabel auf die Höhle aufgesetzten Phonendoskopes — verminderte Resonanz der in der Höhle eingeschlossenen Luft, 2. stärker gehört vermittelst eines auf den Scheitel aufgesetzten Phonendoskops — bessere Schallleitung durch die in der Höhle enthaltene Flüssigkeit. Die Methode scheint eine Verfeinerung unserer akustischen und optischen Methoden zum Nachweis von Flüssigkeit in den Kopfhöhlen zu bedeuten. Leider erscheint sie aber dort, wo sie am wünschenswertesten wäre, am Sinus frontalis, am wenigsten zu leisten. Boenninghaus (Breslau).

273. Hammerschlag, Viktor, Doz. Dr., Wien. Über die Simulation von Ohrerkrankungen mit besonderer Berücksichtigung der Unfallerkrankungen des Ohres. Wien 1904, Verlag von Moritz Perles, 80 S.

H. gibt in der vorliegenden Arbeit eine sehr vollständige und eingehende Beschreibung und Beurteilung der Untersuchungsmethoden auf Simulation.

Hartmann.

274. Voss, Dr. Ein zweckmäfsiger Apparat zur Anwendung des Katheterismus bei Ohrenkranken. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29, 1904.

An der Ohrenklinik der Charité Berlin ist ein von Détert angefertigter Apparat aufgestellt, der im wesentlichen aus einem auf drei Atmosphären Druck geprüften Windkessel besteht, in welchen mittelst Handpumpe filtrierte Luft gesandt wird. »Das zum Katheterismus nötige Luftquantum wird an der Entnahmestelle durch ein eingeschaltetes Reduktionsventil auf die gewünschte Druckstärke reduziert.« Zwei Manometer, eins am Windkessel, eins am Reduktionsventil, zeigen den jeweiligen Füllungszustand an; die Füllung des Apparates lässt sich jederzeit ohne Schwierigkeit vornehmen. Sonach scheint der Apparat entschieden empfehlenswert, doch dürfte der verhältnismäfsig hohe Preis von 80 M. seiner Verbreitung hinderlich sein.

Noltenius.

275. Bernoud. Die Behandlung der Taubheit mit Einblasungen warmer Luft. Wiener med. Blätter Nr. 39, 1904.

B. wendet bei Sklerose Einblasungen von warmer Luft an; hierzu benutzt er den Apparat von v. Beeks; die Luft streicht durch einen Metallzylinder, in dessen Innerem eine elektrische Lampe sich befindet; durch eine Schaltvorrichtung kann die Temperatur reguliert werden.

Der selbst sehr skeptische Verfasser gibt an, dass das Ohrsausen schwinde und eine kleine Besserung des Hörvermögens eintrete.

Wanner.

276. Babinski, Paris. Die Behandlung von Affektionen des Ohres und besonders des Ohrenschwindels durch die Lumbalpunktion. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Febr.

B. hat bei 106 Kranken des Hospitals de la Pitié, die teils primäre, teils nach Sklerose oder abgelaufener Mittelohrentzündung sekundäre Labyrinthsymptome darboten, die Beschwerden durch Lumbalpunktion zu vermindern gesucht. In überraschender Weise glückte ihm das dem Schwindel, besonders dem primären Labyrinthschwindel gegenüber: monate-, ja jahrelanger Schwindel verschwand durch eine, selten erst durch mehrmalige Punktion von 15—20 cbm und, wie es scheint

für immer. Ja selbst das Gehör, welches seit vielen Jahren vollkommen geschwunden war, stellte sich in zwei Fällen soweit wieder ein, dass Sprache am Ohr wieder verstanden wurde. Bs. Arbeit enthält keine Krankengeschichten, dieselben sind vielmehr enthalten in der Dissertation seines Schülers Lumineau. B., selbst nicht Ohrenarzt, dem Ohrenarzte aber bekannt durch seine wertvollen Arbeiten über galvanischen Ohrenschwindel, hat die notwendigen Ohruntersuchungen durch einen Ohrenarzt, Dr. Weill, vornehmen lassen. Dass man durch Lumbalpunktion die Entlastung des Labyrinths herbeiführen kann, muss bei dem Zusammenhang seiner Lymphräume mit den Lymphräumen des Schädelinnern a priori zugegeben werden; dass die Lumbalpunktion aber derartige Erfolge und zwar Dauererfolge bei so alten und schweren Labyrinthleiden herbeiführen kann, ist sehr überraschend.

Boenninghaus.

277. Connal, J., Galbraith. Die Behandlung der Schwerhörigkeit und von subjektiven Ohrgeräuschen durch hochfrequente Ströme. Journ. of Laryngology, Aug. 1904.

Die beschriebenen Fälle sind solche, bei welchen die übliche Behandlung sich erfolglos erwiesen hatte. In jedes Ohr wird eine Kondensorelektrode gebracht. Erfolge:

6 Fälle von trockenem Mittelohrkatarrh mit sekundärer Labyrinthbeteiligung. Nur in 2 Fällen Besserung der Geräusche.

14 Fälle von trockenem Katarrh. 10 mit Ohrgeräuschen, starke Besserung der letzteren in 2, Besserung in 8 Fällen.

7 Fälle von Residuen von Mittelohreiterung. 4 Besserungen der Geräusche, 4 Besserungen des Gehörs.

5 Fälle von Sklerosis wurden sowohl bezüglich des Hörens als bezüglich der Geräusche gebessert.

Im ganzen wurden von 26 Patienten, welche über Geräusche klagten, 17 gebessert.

Cheatle.

278. Wagner v. Jauregg, J., Wien. Über die Behandlung des endemischen Kretinismus mit Schilddrüsensubstanz. Wiener klin. Wochenschrift Nr. 30, 1904.

Auf Grund der Erfahrungen an 72 behandelten Kretins steht die Wirksamkeit der Behandlung ausser Zweifel. Auch bei endemischem Kretinismus — die Fälle waren aus Steiermark — trat nach Monate und Jahre lange fortgesetzter Behandlung eine Zunahme des Längenwachstums in erheblichem Mafse ein. Bei endemischem Kretinismus handelt es sich nach diesen Beobachtungen auch um eine Hemmung

der Bildung von Knochen und Knorpel und eine verspätete Verknöcherung der Epiphysen. Mit der Zunahme des Wachstums tritt gleichzeitig eine Abmagerung infolge des Rückganges der Hautschwellungen ein. Die geistige Regsamkeit wurde besser, einige Kinder wurden fähig, die Schule zu besuchen. Auch findet bestimmt ein günstiger Einfluss auf die Entwickelung des Sprachvermögens und der Gehörstörungen statt; die Kröpfe wurden kleiner und die Kinder verlieren die Kretinphysiognomie. Meist wurde täglich eine Schilddrüsentablette gegeben; aber oft durch mehrere Jahre. Wanner.

279. Müller, B., Hamburg. Zur Verwendung des Suprarenins und Adrenalins bei Blutung. Wiener klin. Rundschau Nr. 35, 1904.

M. beschreibt von ihm angegebene Gaze, Watte und Tampons, welche steril sind und einen gewissen Prozentsatz von unzersetztem Adrenalin und Suprarenin enthalten. Die Gaze ist $^1/_2$—1 $^0/_0$, die Watte 1 $^0/_{00}$, die Tampons sind aus beiden zusammengesetzt. Durch die Blutung wird das Suprarenin oder Adrenalin aufgelöst, worauf die Wirkung eintritt.

Die Maximaldosis für den internen Gebrauch dürfte pro dos. 1 cbcm einer 1 $^0/_{00}$ Lösung sein, sodass man also nicht mehr als 0,001 g innerlich geben darf; die Wirkung erfolgt aber meist bei Gaben von 0,0001 bis 0,00075 g. Wanner.

280. Trautmann, G., München. Eine neue Modifikation des Reflektors. Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 29.

Der Ausschnitt für das Auge befindet sich am Rand des Spiegels. T. benutzt den Reflektor seit einem Jahr zu seiner Zufriedenheit.

Scheibe.

281. Collet, Lyon. Die Salpingoskopie. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Jan.

C. hat die Salpingoskopie Valentins (cf. Arch. f. Laryngol., Bd. 13), d. h. die Untersuchung der Mündung der Ohrtrompete mittelst eines Cystoskops, welches durch die Nasenhöhle eingeführt wird, nachgeprüft. Die Methode gestattet einen tiefen Einblick in die Tubenmündung, im übrigen aber ist sie der hinteren Rhinoskopie unterlegen, weil sie kein so gutes Übersichtsbild des Nasenrachenraums liefert.

Boenninghaus.

282. Brunschvig, Havre. Ein Hammerextraktor. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904. Jan.

B. hat das Ringmesser von Delstanche mit einer Art Harpune bewaffnet, welche nach Durchschneidung des Tensors mittelst des Ring-

messers auf letzterem vorgeschoben wird, den Hammer festhält und seine schnelle Entfernung gestattet. Das einfache Instrument scheint praktisch zu sein. Boenninghaus.

283. Grünwald, München. Mitteilung über einige Instrumente. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

1. Als Polypenzange eine einer Knochenzange ähnliche Zange mit breiten Fassflächen.

2. Zur Abtragung der medialen Kieferhöhlenwand ein Meissel mit zwei schneidenden Flächen, der mit einem einen Löffel tragenden Zangenteil verbunden ist.

3. Zum Aufziehen des oberen Lappens bei der Aufmeisselung der Kieferhöhle ein scharfzinkiger Haken. Abbildungen. Albanus.

284. Voss. Eine neue schneidende Zange für die Nase. (Ohrenklinik d. Kgl. Charité, Berlin). Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 31.

Die Zange fasst grössere Stücke und stört die Übersichtlichkeit des Operationsterrains nicht wesentlich. Scheibe.

285. Taptas, Konstantinopel. Contribution à la narcose bromethylique. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, 1904, S. 215.

Um Gaumenmandeln oder Adenoide bei ängstlichen Patienten zu entfernen empfiehlt T. die Bromäthylnarkose. Erwachsene werden auf einem besonders konstruierten Stuhl festgebunden. Oppikofer.

d) Taubstummheit.

286. Klug, Budapest. Untersuchungen an einem Labyrinthlosen. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Jan.

Doppelseitige Nekrose des Labyrinths ist bisher nur dreimal beschrieben. Klug beobachtete einen vierten Fall und zwar bei einem 6jährigen Kinde nach Scharlach. Nach Entfernung der Sequester genas das Kind, war natürlich taub und wurde stumm. An diesem Kinde beobachtete Klug dieselben statischen Ausfallssymptome, wie sie bei vielen Taubstummen vorhanden sind: Unsicheren Gang bei geschlossenen Augen, Desorientiertheit im Bade, Fehlen von Drehschwindel und galvanischem Schwindel. Kurze und klare Zusammenstellung unserer physiologischen Kenntnisse über den statischen Apparat. Literatur.

Boenninghaus.

Äusseres Ohr.

287. **Bing**, Prof., Wien. Klinisches zur Fistula auris congenita. Wiener klin. Rundschau Nr. 33, 1904.

Unter den verschiedenen von B. beobachteten Fällen fand sich einer, bei welchem neben doppelseitigen eiternden Fisteln auch an der linken Halsseite eine Fistel war, aus der ebenfalls mäfsige Sekretion vorhanden war. Wanner.

288. **Scheibe**. Doppelseitige kongenitale Atresie des Gehörgangs. Münchener mediz. Wochenschrift Nr. 2, 1904.

Sch. stellt in dem ärztlichen Verein München einen Patienten vor, bei welchem es zum erstenmale gelungen ist, einen künstlichen Gehörgang herzustellen. Da in solchen Fällen nicht nur der Gehörgang, sondern auch das Os tympanicum und das Trommelfell fehlt, wurde das Antrum mastoideum breit eröffnet und gelang es, den Operationskanal durch Transplantation Thierschscher Hautlappen offen zu erhalten. Konversationssprache, die vor der Operation 10 cm weit gehört wurde, wurde nach der Heilung 18 cm weit vernommen. Das Gehör besserte sich besonders für Geräusche. Das Gehör für tiefe Töne hat um volle 2 Oktaven zugenommen. Hartmann.

289. **Oelhafen**. Fremdkörper im Ohr. Münchener mediz. Wochenschr. 1904, Nr. 27.

Lebender Floh im Ohr, welcher Schmerzen und Schwindel verursacht hatte. Scheibe.

290. **Mancioli**, Rom. La membrane du tympan et les détonations d'armes à feu. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 504.

An Hand von experimentellen Untersuchungen ist M. der Ansicht, dass durch Detonation eine Trommelfellruptur nur bei Residuen, nicht aber bei einem gesunden Ohre zu stande kommt (durch Gewehrschüsse). Die Experimente wurden in folgender Weise ausgeführt: M. fixierte die Ohrmuschel von 4 Kaninchen und legte in den Gehörgang, um denselben gerade zu stellen, ein Speculum ein. Dann feuerte er in verschiedenen Distanzen (50—0,25 cm vom Ohre) und bei verschiedener Lage des Gewehres Schüsse ab. In allen 4 Fällen blieb das Trommelfell unverletzt. Oppikofer.

(Schluss folgt.)

Besprechungen.

Die Topographie des menschlichen Gehörorganes mit besonderer Berücksichtigung der Korrosions- und Rekonstruktionsanatomie des Schläfenbeins. Von Dr. A. Schönemann, Privatdozent der Otologie, Rhinologie und Laryngologie an der Universität Bern. Mit 4 photographischen und 4 lithographischen Tafeln. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1904.

Besprochen von

A. Denker in Erlangen.

In dem Prof. Strasser in Bern gewidmeten Buche hat Verf. es unternommen, an der Hand von Rekonstruktionsmodellen, welche nach Serienschnitten des Gehörorgans angefertigt wurden, das Gebiet der Topographie des menschlichen Ohres eingehender und klarer, als dies durch die bisher üblichen Präparationsmethoden geschehen konnte, zur Darstellung zu bringen. Während wir an den das ganze Gehörorgan umfassenden Korrosionspräparaten uns vorzüglich über die natürliche Lage der einzelnen Teile des Gehörorgans zu einander, soweit es die zu Tage tretenden Wandungen der verschiedenen Hohlräume betrifft, zu orientieren vermögen, sind wir nicht im stande, an den Ausgüssen die innerhalb der Höhlen befindlichen membranösen Gebilde unserm Auge zugänglich zu machen. Zwar können wir uns durch die mikroskopische Untersuchung besonders an Serienschnitten die feinere Organisation des perzipierenden Apparates gut veranschaulichen, jedoch fällt es schwer, durch die Betrachtung dieser flächenhaften Präparate, die wir aus dem Zusammenhang mit der Umgebung herausgenommen zu betrachten gezwungen sind, eine klare Vorstellung von dem Lageverhältnis des ganzen membranösen Gehörorgans zu der umschliessenden knöchernen Kapsel zu gewinnen. Dies ist nur möglich an Rekonstruktionsmodellen, die durch passend angelegte Schnitte wiederum in Teile zergliedert einen

vorzüglichen Einblick in die komplizierten topographischen Verhältnisse gestatten.

Dieser mühevollen, aber dankbaren Aufgabe hat Verf., der als früherer Assistent am anatomischen Institut von Prof. Strasser die Technik des schwierigen Verfahrens zu beherrschen und selbständig weiter auszubilden gelernt hat, zwei volle Jahre bei fast gänzlicher Vernachlässigung der praktischen ärztlichen Tätigkeit gewidmet. Als ein besonderes Verdienst der Arbeit ist es zu bezeichnen, dass die Modelle unter strengster Berücksichtigung des Lageverhältnisses des ganzen Schläfenbeins zu den übrigen Schädelknochen und zu den verschiedenen Ebenen im Raume angefertigt wurden. Dementsprechend hat Verf. sich veranlasst gesehen, vielfach an die Stelle der bisher gebräuchlichen Bezeichnungen der Verlaufsrichtung und Stellung der einzelnen Wandungen und Teile der verschiedenen Bezirke des Gehörorgans der wirklichen Lage besser entsprechende Ausdrücke zu setzen. Wenn auch der anatomisch durchgebildete Otologe nicht so leicht Gefahr laufen wird, auf Grund seiner nach der bisherigen Nomenklatur getriebenen Studien bei Eingriffen Fehlgriffe zu tun, da er durch Operationen an der Leiche vorher sich Aufklärung über die wirklichen Verhältnisse verschafft hat, so stimmt Ref. dem Verf. doch darin bei, dass man grundsätzlich danach streben muss, unklare Bezeichnungen zu beseitigen und dafür den Raumverhältnissen korrekt angepasste zu wählen.

Verf. hatte bereits auf der diesjährigen Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft in Berlin Gelegenheit, seine Modelle und photographische Projektionsbilder derselben zu demonstrieren; unter den zahlreichen Vorführungen waren es besonders die Bilder, welche das Verhältnis des im knöchernen Labyrinth suspendierten membranösen Gehörorgans sowohl im Bogengangapparat und Vestibulum als auch besonders in der Schnecke darstellten, und ferner die photographischen, die Topographie des Vorhofs zur Darstellung bringenden Abbildungen, welche dem Vortragenden am Schlusse seiner Ausführungen den lebhaften Beifall der Versammlung eintrugen.

Sch. hat für seine Untersuchungen 50 Schläfenbeine von Erwachsenen und Neugeborenen in Schnittserien zerlegt und von diesen Serien zwei zur Herstellung der Modelle verwendet. Für die Anfertigung der Schnittreihen, sowie für die Färbung und Aufbewahrung derselben wurde ein besonderes Verfahren konstruiert, welches erlaubt, die ungefärbten Schnitte vom Mikrotom weg auf Papierunterlagen aufzu-

kleben, die Schnitte zu färben, ohne dass die Papierunterlage sich färbt, und dann diese letztere mitsamt den Schnitten in Harz einzuschliessen. So hergestellt können die Schnitte auf der Papierunterlage bequem mit dem stärksten Trockensystem mikroskopiert werden. Die Schnitte wurden dann als Diapositive für den Projektionsapparat benutzt und ihre 15fache lineare Vergrösserung auf photographischem Papier fixiert; die photographische Aufnahme garantiert mit Sicherheit die genaue Wiedergabe der wirklichen Verhältnisse. Die Pausen der Vergrösserungen werden sodann auf die nach eigener Angabe des Verf.s hergestellten Platten aufgeklebt und die gewünschten Konturen ausgeschnitten.

Ein näheres Eingehen auf die verschiedenen Untersuchungsergebnisse Sch.s ist an diesem Orte nicht möglich; es sei nur gestattet, kurz darauf hinzuweisen, dass Verfasser beim Erwachsenen den Ductus reuniens teilweise obliteriert fand, dass derselbe an seinem cochlearen Ende vollständig eines Lumens entbehrt; es ist dies ein Ergebnis, dessen Tragweite für die Lehre von der Akustik noch garnicht abgesehen werden kann.

Dem Vorschlage des Verf.s, den Aditus ad antrum mit zur Paukenhöhle zu rechnen, vermag Ref. aus entwickelungsgeschichtlichen und klinischen Gründen nicht beizustimmen; denn einerseits befindet sich der Aditus in der embryonalen Periode ausserhalb des vorgebildeten tubo-tympanalen Raumes und andererseits sind die sich auf die Paukenhöhlen beschränkenden Erkrankungen so wesentlich bezüglich ihrer Prognose different von den im Aditus spielenden Affektionen, dass auch vom praktischen klinischen Standpunkt eine Trennung beider Räume erwünscht sein muss.

Auch die Bezeichnung Recessus epitympanicus anstatt Aditus ad antrum kann Ref. nicht befürworten, da wir es bei demselben nicht mit einem an seinem Grunde abgeschlossenen Raum — wie wir ihn bei den Säugetieren ohne Warzenfortsatz vorfinden —, sondern mit einem nach beiden Seiten (Paukenhöhle und Antrum mastoideum) offenen Durchgangsraume zu tun haben, für welchen die Bezeichnung Aditus durchaus passend erscheint.

Auf Grund seiner Serienschnitte gelangt Sch. zu der Ansicht, dass der Teil des Petrosum, welcher das knöcherne Labyrinth umgibt, keine Zellen aufweisst; das mag für die direkt über dem Meatus aud.

int. liegende Knochenpartie zugegeben werden und ist längst bekannt; jedoch finden sich in kurzer Entfernung hinter und lateralwärts von dem oberen, von Sch. als sellarer Bogengang bezeichneten halbzirkelförmigen Kanal bereits in einer Entfernung von 1—2 mm pneumatische Zellen. Dass die hier befindlichen Hohlräume in der Tat lufthaltige Zellen sind, die mit dem Mittelohr korrespondieren, davon kann man sich nach ihrer Eröffnung an der oberen Pyramidenwand sehr leicht durch eine Lufteintreibung von der Tube her überzeugen; wenn man nämlich Luft durch die Ohrtrompete hereinpresst, so entweicht dieselbe durch die hinter und neben dem Bogengang eröffneten Zellen, wodurch eine direkte Kommunikation derselben mit den übrigen Mittelohrräumen bewiesen ist. Ref. ist auf Grund eigener, an zahlreichen, selbstgefertigten Ausgüssen gesammelten Erfahrungen der Überzeugung, dass es sich bei den in den fundamentalen Arbeiten von Bezold und Siebenmann dargestellten glattwandigen Ausgüssen nicht um postmortale Kunstprodukte, sondern um wirkliche, am Lebenden vorhandene pneumatische Zellen handelt.

Wenn die Ansicht des Ref. in den angeführten einzelnen Punkten auch nicht mit der Auffassung des Verf.s zusammenfällt, so soll das den Wert des ganzen vorliegenden Werkes, welches von der Verlagsfirma J. F. Bergmann, Wiesbaden, in bekannter vornehmer Weise ausgestattet ist, nicht herabsetzen. Ref. ist im Gegenteil der Überzeugung, dass Sch. mit seinem Buche den angestrebten Zweck, durch seine Modelle unsere Kenntnisse von der Topographie besonders des inneren Ohres zu fördern, voll und ganz erreicht hat; und es sei deswegen den Fachgenossen ebenso wie den Anatomen das Studium der wertvollen Arbeit warm empfohlen.

Sehr dankbar wäre es zu begrüssen, wenn Verf. seine Absicht, die auf 4 Tafeln zusammengedrängten und etwas zu kleinen Abbildungen in stark vergrössertem Maſsstabe herauszugeben, zur Ausführung brächte; dieselben würden als grosse Tafeln eine wesentliche Bereicherung unseres Unterrichtsmaterials darstellen.

Die Anatomie der Taubstummheit. Herausgegeben im Auftrage der deutschen otologischen Gesellschaft. Wiesbaden 1904. J. F. Bergmann.

Besprochen von

Privatdozent Dr. Eschweiler in Bonn.

Auf Antrag von A. Hartmann fasste die deutsche otologische Gesellschaft im Jahre 1903 zu Wiesbaden den Beschluss, ein Sammelwerk herauszugeben, in welchem die das Taubstummenohr betreffenden anatomischen Arbeiten niedergelegt werden sollen. Dieser Beschluss war die Konsequenz der im Jahre 1900 begonnenen Agitation zur Gewinnung des so schwer zu beschaffenden Sektionsmaterials.

Der Umstand, dass in verhältnismäfsig kurzer Zeit der Entschluss in die Tat umgesetzt wurde, bezeugt den Erfolg der Bestrebungen der deutschen otologischen Gesellschaft; nunmehr liegt die erste Lieferung des Sammelwerkes vor. Sie enthält:

1. Bildungsanomalien im Gebiete der Gehörknöchelchen und der Fensternischen. — Collaps des Ductus cochlearis, dessen sämtliche drei Wände die Spuren vorausgegangener Ektasie zeigen. Mit 5 Abbildungen auf Tafel I/II von Siebenmann-Basel.

2. »Histologischer Beitrag zur Taubstummheit.« Mit 3 Abbildungen auf Tafel III von Dr. Watsuji-Tokio (das Material hatte Schwabach-Berlin zur Verfügung gestellt).

3. Anatomischer Befund im Gehörorgane eines Taubstummen. Mit 6 Abbildungen auf Tafel IV von Politzer-Wien.

Es erübrigt sich, auf den Inhalt einzugehen; den Arbeiten eines Siebenmann und Politzer schliesst sich der sehr eingehende Beitrag Watsujis würdig an.

Die Ausstattung ist die eines wahren Prachtwerkes.

Die erste Lieferung rechtfertigt die Erwartung, dass das Sammelwerk ein Monumentum aere perennius sein wird für den wissenschaftlichen Eifer der modernen Otologie, der sein Dasein nicht zum geringsten Teil der deutschen otologischen Gesellschaft verdankt.

L. Jankau: Taschenbuch für Ohren-, Nasen-, Rachen- und Halsärzte nebst Spezialisten-Verzeichnis und Taschen-Kalender auf das Jahr 1905/6. IX. Ausgabe. München, Seitz & Schauen.

Besprochen von

Dr. Gustav Brühl in Berlin.

Jede neue Auflage Jankaus Taschenbuch bringt eine grosse Reihe von Erweiterungen und Verbesserungen, welche das Büchlein stetig mehr einführen dürften. Daneben zu begrüssen wäre es, wenn der Verf. weiter bemüht werde, das Spezialistenverzeichnis immer noch gründlicher zu bearbeiten. So ist z. B. auch das Verzeichnis der »grösseren Privatpolikliniken« in Berlin nicht in allen Punkten richtig.

Fach- und Personalnachrichten.

An der Universität München hat sich Dr. Arno Scheibe als Privatdozent für Ohrenheilkunde habilitiert.

An der Universität Bonn hat sich Stabsarzt Dr. Burchardt für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfheilkunde habilitiert.

In Dresden wurden an den beiden städtischen Krankenhäusern otolaryngologische Abteilungen mit je 10 Betten eingerichtet und als Leiter derselben Dr. R. Hoffmann und Dr. Mann mit Gehalt angestellt.

Am 15. Dezember starb in Folge einer Herzlähmung in Wiesbaden Dr. Philipp Moxter im Alter von 46 Jahren.

Berichtigung der Notiz Bd. XLVIII, S. 442.

Dem Privatdozenten Dr. J. Pollack in Wien wurde der Titel eines ausserordentlichen Universitäts-Professors verliehen.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

V.

(Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten in Strassburg.)

Zur pathologischen Anatomie des inneren Ohres und des Hörnerven.

Von Prof. Paul Manasse in Strassburg.

III. Mitteilung.[1]

Hierzu die Tafeln VI/X.

Seit meiner zweiten Mitteilung über die entzündlichen Affektionen des Hörnervenapparates sind, soviel mir bekannt, nicht besonders viele Arbeiten erschienen, die sich näher mit den histologischen Veränderungen bei dieser Erkrankung befassen. Friedrich[2]) veröffentlichte einen Vortrag über diesen Gegenstand, in dem allerdings noch die mikroskopischen Einzelheiten fehlen. Er wendet sich dagegen, dass eine Labyrinthfistel immer durch direkte Knocheneinschmelzung von aussen nach innen, also von Paukenhöhle zum Labyrinth entstände, sondern betont, dass häufig umgekehrt, nachdem die Entzündung vom Mittelohr durch das Fenster auf das Labyrinth übergegangen wäre, jetzt der eitrige Prozess vom Labyrinth unter Zerstörung des Knochens auf das Mittelohr zurückwandere, sodass also die Fistel — etwa im knöchernen Bogengang — von innen nach aussen zu stande käme. Darin stimme ich ganz mit Friedrich überein. Das ist derselbe Vorgang, wie er sich auch häufig an den Fisteln zwischen Antrum und Schädelgrube abspielt. Auch diese Fisteln entstehen wohl zweifellos nicht immer durch direkte Knocheneinschmelzung von aussen nach innen, sondern dadurch, dass auf präformierten Wegen (Blut- oder Lymphgefässen) Entzündungserreger in die Schädelgrube gelangen, hier einen extraduralen Abszess induzieren und dass dann erst der Knochen, nun zwischen zwei Eiterherden liegend, sekundär einschmilzt, wodurch dann die Fistel zu stande kommt. Ganz unverständlich ist mir in der Friedrichschen Arbeit ein Teil der Beschreibung der Ostitis, in dem er sagt, dass »eine als Knochenerweichung zu deutende Veränderung des Knochens entsteht, bei der sich Gänge und Hohlräume mit glatten Rändern bilden, innerhalb deren grosse, paarweise aneinander liegende,

---

[1]) s. diese Zeitschr. Bd. XLIV, S. 41.

[2]) Münchener med. Wochenschrift 1904, Bd. 5.

mehrkernige, knorpelartige Zellen liegen.« Sollte er die präformierten knorpelhaltigen Interglobulärräume der Labyrinthkapsel meinen? Diese kann man, wie ich in der vorigen Arbeit schon schilderte, bei der sekundären Labyrinthentzündung ungemein stark vergrössert antreffen.

Diese Friedrichschen Untersuchungen scheinen, soweit man das nach der vorläufigen Mitteilung beurteilen kann, sich im wesentlichen auf chronische Fälle von eitriger Mittelohrentzündung zu beziehen, wie überhaupt die meisten der vorliegenden hierhergehörigen Arbeiten. Besonderes Interesse scheinen mir aber die akuten Fälle zu verdienen, weil hier naturgemäfs die Zerstörungen der zarten häutigen Labyrinthteile nicht so ausgedehnt sind, als bei chronischen Fällen. Man wird deshalb bei ersteren die frühesten Stadien der Entzündung viel besser studieren können. Nun braucht natürlich die eine chronische Mittelohrentzündung begleitende Otitis interna nicht immer gleichfalls chronischer Natur zu sein, es kann auch eine chronische Mittelohrentzündung eine akute Labyrinthentzündung zur Folge haben, gewöhnlich ist das aber nicht der Fall; erfahrungsgemäfs ist auch der sekundäre Prozess, also die Otitis interna, ein mehr schleichender, chronischer, meist mit ausgedehnter Zerstörung der häutigen, ja sogar der knöchernen Labyrinttheile einhergehender Vorgang. Anders bei der akuten Otitis media; hier werden wir öfters in der Lage sein, eine akute Labyrinthentzündung zu beobachten und, falls die Affektion zum Tode führt, mikroskopische Studien über die ersten Stadien dieser Erkrankung zu machen.

B. Die von akuter eitriger Mittelohrentzündung fortgeleiteten Erkrankungen des Labyrinthes und des Hörnerven.

Nach Habermann[1]) führt die akute Otitis media häufiger zur Otitis interna. Ich kann das nicht genau sagen, glaube aber doch, Labyrintherkrankungen häufiger bei chronischer Otitis media gesehen zu haben und auch die jüngste von Panse[2]) beschriebenen 5 Fälle von Otitis interna waren durch chronische Otitis media entstanden. Aus der Friedrichschen kurzen Mitteilung geht dieses Verhältnis nicht klar hervor. Ich selbst habe akute Mittelohrentzündung mit sekundärer Otitis media in 4 Fällen klinisch und anatomisch zu untersuchen Gelegenheit gehabt. Ich lasse dieselbe hier folgen.

---

1) In Schwartzes Handbuch.

2) Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 56, S. 275.

Zunächst noch einige kurze Worte über die Technik der anatomischen Labyrinthuntersuchung: es erscheinen immer noch gelegentlich in Zeitschriften, wie auch jüngst wieder, neue recht komplizierte Methoden, die die mikroskopische Untersuchung ermöglichen sollen und doch genügt folgendes einfache Verfahren. Man sägt sich von den gut (Formalin, Müller, Kalium bichrom. Formalin-Müller oder auch Alkohol) fixierten Felsenbeinen ab, was man nicht braucht, entkalkt in 10 %iger wässeriger Salpetersäurelösung — in der ersten Woche täglich wechseln — entsäuert 24 Stunden unter fliessendem Wasser. härtet in 50- dann 95 %igen Alkohol und schneidet jetzt alles ab, was man nicht oder getrennt untersuchen will, also medianwärts die Spitze der Pyramide bis zum Por. acust. int., lateralwärts das Antrum bis zum horizontalen Bogengang, sodass man in einem Stück unverletzt Paukenhöhle+Labyrinth+Hörnerv hat, dann wird mit scharfen Rasiermesser durch einen horizontalen Schnitt parallel zur Längsachse der Pyramide, der durch den Porus internus über die Schnecke Vorhof, Promontorium, Paukenhöhle, Trommelfell geht, das Präparat in 2 Hälften zerlegt, jede Hälfte für sich in Celloidin eingebettet und mit der Schnittfläche nach oben auf den Holzklotz aufgeklebt und geschnitten. Dann hat man alle Hohlräume für das Celloidin-Eindringen gut eröffnet, und kann auf den Schnitten Mittelohr, incl. Trommelfell, und inneres Ohr, sowie die Verhältnisse beider zu einander gut untersuchen.

I. Fall. R. Heinrich, 62 Jahre alt, Beamter, Diabetiker, kam zum ersten Male am 26. Oktober 1899 mit akuter (3 Wochen alt) rechtsseitiger eitriger Mittelohrentzündung in die Sprechstunde, er wollte nicht in Strassburg bleiben. Karbolglyzerin, Priessnitz.

25. November 1899. Seit vorgestern Sekretion versiegt, starker Schwindel, Trommelfell geschlossen, noch leicht infiltriert. Hörprüfung: links normale Hörschärfe; rechts Fl. = 0, nur laute Sprache gehört. Untere Tongrenze c_1, obere normal. W. V. n. r. R. V. r — 10″, S. V. r. — 3″, horizontaler Nystagmus beim Blick nach links. Operation abgelehnt.

27. November. Gestern Erbrechen, heute Aufnahme in das Krankenhaus.

28. November. Patient fällt beim Gehen und Stehen nach rechts, besonders mit geschlossenen Augen. Reflexe normal, ausser starkem Schwindel keine subjektiven Beschwerden, nur leichte Eingenommenheit des Kopfes. T. 37,2.

29. November. Ausgedehnte Paracentese, T. 36,6 sonst status idem. Sach. 3,1 %, kein Eiweiss, kein Aceton, keine Acetessigsäure.

30. November. Heute Nacht Erbrechen, Schmerzen im rechten Occiput. Sekretion profus. T. 37,9. W. V. nach rechts S. V. r. — 7″.

1. Dezember. Operation: perisinuöser Abszess, Fistel zwischen Antrum und hinterer Schädelgrube, Spitze des Proc. mast. total erweicht, desgleichen die Sinuswand, an mehreren Stellen profuse Blutung aus dem Sinus. Tamponade. T. Ab. 38,3. Abducenslähmung, Nachts Phantasieren. Erbrechen. Sach. 3,1 $^0/_0$.

2. Dezember. T. 38,3. Starker Nystagmus, Benommenheit, Mittags Exitus letalis.

Sektion: Diffuse eitrige Basal-Meningitis, keine Labyrinthfistel. Felsenbein überhaupt, mit Ausnahme der operierten Stelle, intakt. im Gehirn keine Veränderungen.

Mikroskopische Untersuchung: Mittelohr; die Schleimhaut zeigt überall ein wohlerhaltenes hohes zylindrisches Epithel mit deutlichem Flimmersaum, manchmal in Form der sog. Becherzellen. Die darunter liegende Schicht war nach oberflächlicher Schätzung um das zehnfache verdickt und zwar teils durch dicht bei einander liegende Rund-Zellen, die der Submucosa den Charakter von Granulationsgewebe gaben, teils durch bindegewebige Neubildung. Die letztere fand sich mehr direkt unter dem Epithel, während die Granulationsschicht gewöhnlich dem Knochen aufliegt. Stellenweise war diese obere hellere kernarme Bindegewebsschicht sehr scharf von der darunter liegenden zellreichen periostalen Partie abgesetzt, an anderen Stellen war dieses Verhältnis nicht so deutlich; an einigen Stellen sah man polypöse Excrescenzen, die aus zellreichem Granulationsgewebe bestanden, frei in das Lumen der Paukenhöhle hineinragen. Die stark verdickte, soeben geschilderte Paukenhöhlenschleimhaut zeigte in den tieferen Partien oft drüsige, schlauch- oder kugelförmige Hohlräume, die mit kubischem Epithel ausgekleidet und mit hydropischen gequollenen Eiterzellen angefüllt waren. Die Veränderungen waren an allen Teilen der Mittelohrschleimhaut, auch an der, die die Ossicula überzog, zu konstatieren. Am Knochen fanden sich nirgends Veränderungen. Nur am langen Ambossschenkel sah man auf einzelnen Querschnitten einen kleinen Defekt mit ausgezähnten Rändern. Hier war das Knochengewebe durch Granulationsgewebe ersetzt, welches ausging von der den Amboss überziehenden Submucosa — bezw. Periost — und sich fortsetzte in den zentralen Markraum des Knöchelchens. In dem den Defekt ausfüllenden Granulationsgewebe liess sich ganz vereinzelt einmal eine Riesenzelle — Osteoklast — feststellen. — Eine besondere Veränderung zeigte das Ligamentum annulare des Stapes; es war nämlich an einzelnen Stellen defekt, d. h. es war auf den Schnitten nicht mehr zu sehen, sodass an seiner Stelle sich eine Lücke zwischen Stapesplatte und Fensterrand fand. Diese Lücke war dann jedesmal ausgefüllt durch Eiterzellen, die ohne organisiert zu sein, hier frei im Spalt lagen und vom Mittelohr ins Vestibulum übergingen. Dabei zeigte weder der Knochen noch der

Knorpelbelag irgend eine Veränderung. Vestibulum: vom Sacculus oder Utriculus nichts deutliches mehr zu erkennen; endolymphatische und perilymphatische Räume bilden eine Höhlung, die angefüllt ist teils mit Eiterzellen, teils mit hyalinen Massen, die durchsetzt sind mit Fibrinfäden. Nirgends etwas von Granulationsgewebe oder überhaupt von organisiertem neugebildetem Gewebe, nur an ganz vereinzelten Stellen sieht man etwas, das der früheren Macula acustica entspricht. Auch sie ist stark durchsetzt von Rundzellen. Öfters sieht man zusammenhängende feine Bindegewebsstreifen frei in dem das Vestibulum füllenden Exsudate, die man für Reste von den Wandungen der häutigen Vorhofgebilde ansprechen muss. Knöcherne Wand des Vorhof intakt. Die häutigen Bogengänge sind nicht ganz so stark verändert, sie zeigen zum Teil noch deutlich ihre mit Buckel versehenen Wandungen, an anderen Stellen aber fehlten sie vollständig und waren ersetzt durch die gleichen Massen von Hyalin, Fibrin und Eiterkörperchen, die auch hier, wie im Vestibulum die knöchernen Hohlräume vollständig ausfüllen. An den Stellen, an welchen die häutigen Bogengänge noch als vollständig geschlossene Hohlräume zu erkennen sind, zeigen sie eine Anfüllung mit hellem glasigen, nicht organisiertem Hyalin. Auch an den Bogengängen keine Veränderungen der knöchernen Kapsel. Schnecke: Scala tympanii ist fast in ganzer Ausdehnung angefüllt mit Eiterzellen und Fibrinfäden, welch letztere feine Netze bilden, in deren Maschen die Eiterkörperchen liegen. An einzelnen Stellen sehen diese Fibrinfäden zwar aus wie feine Bindegewebsfasern, jedoch kann man jedesmal nachweisen, dass es nur zusammengeklumpte Fibrinstränge sind, auch fehlt jede Spur von Gefässbildung, Kapilarsprossen u. s. w. An einzelnen Stellen ist nicht das ganze Lumen der Skala ausgefüllt, hier sieht man entweder gar keine Ausfüllmassen, oder helle, klare strukturlose Substanz, Hyalin. Dieses Hyalin findet sich dann reichlicher in der Scala vestibuli. in welcher es den grössten Teil des Lumens ausfüllt, untermischt mit Eiterkörperchen und wenig Fibrin. Die epitheliale Auskleidung in den Skalen fehlt fast überall, nur selten sieht man Spuren der kubischen Zellen an den Wänden und auch dann sind es meistens nur Trümmer, bestehend nur aus einem Kern und wenig Protoplasma. Auch der Ductus cochlearis ist vollständig ausgefüllt, jedoch nur durch jene helle glasige strukturlose hyaline Substanz ohne Eiterkörperchen und ohne Fibrinnetz. Diese hyaline Masse steht oft in direktem Konnex mit den stark geblähten gedunsenen Epithelien des Ganges, besonders denen der Reissnerschen Membran und des Ligamentum spirale, sodass das Hyalin mit dem Zellenprotoplasma ein Ganzes bildet. Die Epithelien sehen dann ganz ähnlich aus wie die Becherzellen an Schleimhäuten oder Cysten, die dann auch durch die Fixation des Objektes in kontinuierlichem Zusammenhang stehen mit dem von ihnen produzierten Schleim. Besonders schön ist dieses Verhältnis an den Epithelien der Stria vascularis zu erkennen. (Fig. 2). Diese zeigen in der ganzen Schnecke eine ungemein starke Vermehrung, sind niemals in einfacher Lage vorhanden, sondern liegen immer in

drei bis fünf Schichten übereinander, und zeigen ausserdem eine starke Pigmentierung. Membrana Reissneri und basilaris vollständig intakt, ebenso die Membrana tectoria mit schöner Streifung, sowie überhaupt die Gebilde des Ductus cochlearis. Speziell das Cortische Organ ist überall so gut erhalten, dass man fast jede einzelne Zelle (selbst die Haare der Haarzellen) differenzieren kann, nur in der Basalwindung ist an einzelnen Stellen eine Quellung und hyaline Umwandlung der einzelnen Zellen zu konstatieren. Dadurch siud sie dann hier auch etwas gegeneinander verschoben. Das Ligamentum spirale zeigt seine Bindegewebsmaschen etwas erweitert und mit hyalinen Massen ausgefüllt. Eine sehr starke Veränderung findet sich noch im Ganglion cochleare, auf allen Schnitten lassen sich an ihm anatomische Veränderungen nachweisen, die nur einen graduellen Unterschied zeigen. Die Ganglien-Zellen sind zum grossen Teil verloren gegangen und durch Rundzellen (Eiterkörperchen) ersetzt. Die letzteren zeigen nirgends etwas von Organisation, Gefässbildung u. s. w., sondern sind nur klumpig zusammengeballt. Sie liegen, wenn sie das Ganglion nicht vollständig ersetzen, immer im Zentrum desselben, sodass man an der Peripherie gewöhnlich noch einen deutlichen Kranz von Ganglienzellen nachweisen kann. Diese letzteren zeigen dann oft einen recht schwach färbbaren, manchmal auch gar keinen Kern. — Der Nervus acusticus wurde gesondert von Herrn Professor Hoche, der den Fall mit beobachtet hatte, nach Marchi untersucht und ohne Degeneration befunden. An seiner Eintrittsstelle ins Labyrinth fanden sich reichliche Eiterkörperchen.

Fassen wir zunächst einmal das klinische Bild zusammen: Ein 62jähriger Diabetiker bekommt in der 8. Woche einer akuten eitrigen Mittelohrentzündung schwere Symptome, die im wesentlichen charakterisiert sind durch Schwindel, Nystagmus, Kopfschmerzen, Erbrechen und leichtes Fieber. Es sind das Symptome, die nur auf eine Läsion von 2 Stellen hinweisen: 1. des Kleinhirns, 2. des Labyrinths. Es ist ja wohl hinlänglich bekannt und jedem Ohrenarzt geläufig, wie schwierig im einzelnen Falle die Differentialdiagnose zwischen diesen Erkrankungen ist. die ja beide nicht so selten zu einer eitrigen Mittelohrentzündung hinzutreten können, also zwischen Kleinhirn-Abszess und eitriger Labyrinthentzündung. Denn die oben genannten Symptome: Kopfschmerz, Fieber, Erbrechen, Nystagmus und Schwindel bis zur Sturzbewegung werden bei diesen beiden Affektionen in gleicher Weise beobachtet. In vielen Fällen wird uns nur die Hörprüfung Aufschluss geben und auch diese nur wenn der Patient nicht benommen ist. Wir wissen ja, dass wir, wenn auch nicht regelmäfsig, bei Labyrinthaffektionen als charakteristisch finden: starke Taubheit für Sprache, für Stimmgabel Einschränkung der oberen Tongrenze bei relativ normaler unterer Ton-

grenze, Weberscher Versuch nach der gesunden Seite, positiver Rinné, verkürzte Knochenleitung. Wie war es nun in unserem Falle? Für Sprache bestand ziemlich starke Taubheit, die obere Tongrenze war normal, die untere stark heraufgerückt, Weberscher Versuch nach der kranken Seite, der Rinné negativ, die Knochenleitung kaum verkürzt (3 Sekunden). Es war also durch die Hörprüfung kein Anhalt dafür gegeben, dass das Labyrinth affiziert wäre, wenn wir uns auch sagen mussten, dass auf das partielle Fehlen der sonst schon etwas unsicheren Labyrinth-Symptome hier in Folge der starken Mittelohrerkrankung noch weniger Wert zu legen war, dass wir also trotz der negativen Labyrinth-Symptome eine Otitis interna absolut nicht ausschliessen konnten.

Wenn wir alle Symptome zusammenfassten, musssten wir die Diagnose offen lassen zwischen einer Erkrankung des Labyrinths oder des Kleinhirns bezw. der hinteren Schädelgrube (denn selbst bei einfachsten wenn auch sehr ausgedehnten extraduralen Abszessen der hinteren Schädelgrube habe ich in 2 Fällen dieselben Symptome gesehen, die ich oben schilderte: Fieber, Kopfweh, Erbrechen, Schwindel mit Sturzbewegung nach der erkrankten Seite und Nystagmus). Jedenfalls musste die sofortige Operation angeraten werden. Dieselbe wurde leider durch die Angehörigen einige Tage verzögert, jedoch weiss ich nicht, ob noch eine Rettung vor der drohenden Meningitis möglich war. Bei der Operation fand sich zunächst ein extraduraler Abszess der hinteren Schädelgrube, aber profuse Sinusblutungen machten es unmöglich, das Kleinhirn selbst ebenso wie das Labyrinth zu explorieren; am Tage nach der Operation trat der Tod ein.

Sehen wir jetzt nach dem Resultat der anatomischen Untersuchung und vergleichen wir dann, ob das klinische Bild mit derselben in Einklang zu bringen ist.

Die Autopsie ergab eine eitrige Meningitis, die anatomisch sicher schon mehrere Tage alt war, ferner ein ganz intaktes Gross- und Kleinhirn und makroskopisch nichts Abnormes am Labyrinth.

Von besonderem Interesse war aber die mikroskopische Untersuchung. Zunächst zeigte die Mittelohrschleimhaut alle Zeichen einer akuten oder vielmehr schon subakuten eitrigen Mittelohrentzündung, denn wir fanden in der Submucosa nicht nur Rundzellen-Infiltration, sondern schon Bindegewebsneubildungen mit geringer Cystenbildung, auf der Oberfläche der Schleimhaut polypöse knopfförmige Excrescenzen. Der

Knochen zeigte keine Veränderungen, mit Ausnahme einer kleinen Stelle am Amboss, welche ganz geringe lacunäre Resorption erkennen liess.

Die entzündliche Schleimhautveränderung war an dem Steigbügelüberzug in gleicher Weise zu konstatieren, wie am übrigen Mittelohr. Eine ganz besondere Alteration wies das Ligamentum annulare auf. An vielen Stellen fehlte dasselbe vollständig und war ersetzt durch grosse Eitermassen, welche den Spalt zwischen Stapesplatte und Fensterrand ausfüllten, an anderen Stellen waren noch Spuren des bindegewebigen Bandes erhalten, aber ebenfalls durchsetzt von Rundzellen. Es war also hier am Ligamentum annulare gleichfalls zu einem starken entzündlichen Prozess gekommen, der stellenweise zur vollständigen Einschmelzung desselben geführt hatte (s. Fig. 1). Durch diesen multiplen Durchbruch der Membran war an vielen Stellen der Weg zum Labyrinth frei geworden, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass hier die Stelle war, an welcher der entzündliche Prozess vom Mittelohr in das innere Ohr übergegangen war und in letzterem die gleich zu besprechende akute Otitis interna herbeigeführt hatte.

Diese war an den einzelnen Teilen des Labyrinthes von ungleicher Ausdehnung. Am stärksten war sie am Vestibulum vorhanden, was ja nicht weiter wunderbar ist, da hier die Eintrittsstelle des entzündlichen Prozesses war, also die Erkrankung am ältesten sein musste. In dem Vestibulum zeigten sich nämlich massenhafte Produkte einer akuten Entzündung: Eiter, Fibrin und Hyalin, dabei waren schon fast alle häutigen Teile zu Grunde gegangen, nur an wenigen Stellen noch wurden Reste von Bindegewebsmembranen angetroffen, die als Überbleibsel der Utriculus- und Sacculuswände anzusprechen waren. Auch waren noch zum Teil die nervösen Elemente erhalten, wenn auch stark mit Rundzellen durchsetzt. Etwas geringfügiger waren die entzündlichen Veränderungen an den Bogengängen, denn an ihnen waren die feinen bindegewebigen Wände stellenweise viel deutlicher erhalten, als an den Vorhofsäckchen, zeigten auch noch die bekannten glasigen Buckel, die ins Lumen hineinsprangen. An anderen Stellen war aber auch hier die Wand ganz eingeschmolzen und der ganze knöcherne Kanal angefüllt mit Eiter, Fibrin und Hyalin-Massen. Letztere fanden sich auch im Lumen derjenigen Bogengangsteile, die noch eine intakte häutige Wand hatten.

Am geringsten war die Zerstörung an der Schnecke, zwar war auch hier eine ganz ausgedehnte Otitis interna zu konstatieren, jedoch waren die präformierten Teile viel besser erhalten, als im Vestibular-

apparat. Es ist das wohl darauf zurückzuführen, dass hier an der Schnecke die Erkrankung am jüngsten war. Dieselbe dokumentierte sich in einer Ansammlung von Eiterzellen, Fibrin und Hyalin in perilymphatischen und endolymphatischen Räumen, sowie in einer Zellwucherung an den präformierten Elementen. Ich komme auf diese Zeichen der akutesten Entzündung noch weiter unten zurück. Höchst auffallend war, dass die zarten, leicht zerstörbaren Elemente (auch gelegentlich die Haarzellen mit ihren einzelnen Haaren) des Cortischen Organs fast überall in seltener Schönheit und Zusammengehörigkeit zu erkennen waren (Figur 1 u. 2). Nur in einem kleinen Teile der Basalwindung fehlten die feinen epithelialen Gebilde, sonst waren sie überall besser zu erkennen und deutlicher zu identifizieren, als dies gemeinhin bei Leichenuntersuchungen möglich ist. Weiterhin war bemerkenswert, dass ausgedehnte entzündliche Affektionen im Ganglion cochleare zu konstatieren waren, ein Teil der Ganglienzellen war sogar verloren gegangen und durch Eiterkörperchen ersetzt. Die grossartigen Veränderungen am Labyrinth sowie am Ligamentum annulare sind wohl deutlich genug aus den beiden Abbildungen zu erkennen.

Fassen wir also kurz das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung zusammen: Akute eitrige Mittelohrentzündung, Eiterdurchbruch durch das Ligamentum annulare, akuteste Otitis interna und eitrige Meningitis.

Anatomisch hat der Fall grosse Ähnlichkeit mit der von Habermann [1]) in seiner zweiten Mitteilung »zur Kenntnis der Otitis interna« als erste Beobachtung geschilderten Otitis interna. Nur musste Habermann in seinem Falle annehmen, dass die Labyrinthentzündung von einer eitrigen Meningitis induziert war, während in meinem Falle die Affektion des inneren Ohres vom Mittelohr ausgegangen war.

Fragen wir uns nun, ob wir in unserem Falle die Resultate der klinischen und anatomischen Beobachtung in Einklang bringen können, so müssen wir diese Frage entschieden mit Ja beantworten, denn wir hatten die Diagnose offen gelassen zwischen Labyrinthentzündung und Kleinhirnaffektion und haben an der Leiche in der Tat eine Otitis interna gefunden, und zwar eine Otitis interna, welche ausgedehnte Zerstörung der häutigen Vorhofgebilde erkennen liess, jedoch nur einen entzündlichen Prozess mit ganz geringem Parenchymverlust an der Schnecke.

---

[1]) Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 11? im Separatabdruck ist weder Band noch Jahreszahl angegeben.

Versuchen wir jetzt die einzelnen klinischen und anatomischen Erscheinungen genauer zu analysieren und untersuchen wir, wie sich beide zu einander verhalten. Es kommen für eine Otitis interna im wesentlichen entsprechend der bekannten anatomischen und physiologischen Einteilung des Labyrinths 2 Arten von Symptomen in Betracht: 1. die Gleichgewichtsstörungen, 2. die Hörstörungen.

Was die ersteren betrifft, so standen sie bei unserem Patienten weitaus im Vordergrund und waren wie gewöhnlich charakterisiert durch Schwindel, Sturzbewegung nach der erkrankten Seite, Nystagmus beim Blick nach der gesunden Seite. Dementsprechend fanden wir eine eitrige Entzündung des ganzen Vestibularapparates mit Zerstörung des Sacculus und Utriculus und eines grossen Teiles der Bogengänge. Es herrschte also bezüglich des Vestibularapparates völlige Übereinstimmung zwischen klinischer und anatomischer Beobachtung.

Diese Verhältnisse sind ja in den letzten Jahren mehrfach beschrieben worden, z. B. an grossem Material von Jansen[1]) und Lucae[2]), jedoch liegt das Besondere dieses Falles in der Frische der Erkrankung und in dem Fehlen jeglicher Knochenläsionen. Ja, wir können sogar mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit den Zeitpunkt fixieren, an welchem die Labyrintherkrankung begann. Denn wir erinnern uns, dass am 25. November, also 6 Tage vor dem Tode, plötzlich nach Versiegen der Eiterung und Schliessung der Perforation der Schwindel und der Nystagmus einsetzten. Es liegt deshalb wohl die Annahme nicht zu fern, dass an diesem Tage das vielleicht schon stark verdünnte Ligamentum annulare völlig nachgab und den Eiter ins Vestibulum eindringen liess. Wir können deshalb mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Veränderungen am Vestibularapparat etwa 6 Tage alt waren.

Wie steht es nun mit der Läsion des zweiten Labyrinthteiles, nämlich des Hörapparates? Stimmt auch hier das klinische Bild mit dem anatomischen überein? Wir haben schon oben gesehen, dass die Hörprüfung keineswegs die Characteristica einer Labyrinthtaubheit, sondern vielmehr diejenigen einer Mittelohrtaubheit aufwies, bemerkten besonders, dass die obere Tongrenze normal, die untere hinaufgerückt war und die auf den Scheitel gesetzte Stimmgabel im kranken Ohr gehört wurde; und trotzdem liess die anatomische Untersuchung keinen

[1]) Archiv f. Ohrenheilk., Bd. 45, S. 193.
[2]) Archiv f. Ohrenheilk., Bd. 47, S. 85.

Zweifel darüber, dass auch an der Schnecke eine, wenn auch ganz akute eitrige Entzündung zu konstatieren war. Hierzu ist 1. zu bemerken, dass, wie schon oben angedeutet, in diesem Falle mit der frischen Otitis interna eine lange bestehende Mittelohrerkrankung konkurrierte, dass also Symptome sowohl vom Schallleitungs- als Schallempfindungsapparat vorhanden sein mussten, 2. stehen hierher gehörige Beobachtungen, besonders Lateralisation des Weberschen Versuches nach der kranken Seite bei ausgedehnter einseitiger Labyrintherkrankung keineswegs vereinzelt da. Ich erinnere hier nur an die Arbeit von Lucae[1]), in welcher er auf Grund eines grossen Materials dringend davor warnt, den Wert des Weberschen Versuches zu überschätzen. Besonders in einem seiner Fälle wurde 6 Stunden vor dem Tode der Webersche Versuch nach dem kranken Ohr lateralisiert, trotzdem die Autopsie eine ausgedehnte Labyrintherkrankung ergab. Hierbei handelte es sich um einen chronischen Fall von Otitis media und interna mit vollständigem Defekt des Schallempfindungsapparates. Die beiden Fälle haben also das Gleiche, dass bei ihnen trotz bestehender Labyrintherkrankung kurze Zeit vor dem Tode der Webersche Versuch auf das kranke Ohr lateralisiert wurde; der wesentliche Unterschied besteht aber darin, dass bei Lucae eine vollständige Zerstörung der Schnecke bestand, während bei meinem Falle nur eine akute Entzündung derselben zu konstatieren war. Denn ich möchte noch einmal hervorheben, dass das Cortische Organ fast vollständig erhalten war, das Ganglion cochleare nur zum Teil zerstört, der Nervus acusticus frei von Degenerationen war, dass also der Hauptsache nach hier in der Schnecke keine Zerstörung, sondern nur eine entzündliche Affektion der häutigen Teile vorhanden war.

Ob durch diesen verhältnismäfsig geringfügigen Grad und durch die eigenartige Lokalisation der Alteration innerhalb der Schnecke das komplizierte Hörbild zu erklären war, ob ferner eine entzündliche Affektion ohne besonderen Gewebsverlust schon genügt, um ausgesprochenen Funktionsausfall der Schnecke hervorzuzurufen, wage ich nicht zu entscheiden. Über diese schwierige Materie müssen entschieden noch weitere kombinierte klinische und anatomische (nicht bloss makroskopische) Beobachtungen gemacht werden. Mir mag es heute genügen, die am Krankenbette und am Mikroskop gewonnenen Tatsachen einander gegenüber zu stellen. Eins kann man jedenfalls mit Wahrscheinlichkeit an-

[1]) l. c.

nehmen, dass die im Vergleich mit der Schnecke bedeutend stärkeren Veränderungen am Vestibularapparat mit dem Prävalieren der Gleichgewichtsstörungen in ursächlichen Zusammenhang zu bringen sind.

II. Fall. A. Josef. 39 Jahre, kommt mit akuter (3 Wochen) rechtsseitiger eitriger Mittelohrentzündung und Otosklerose am 28. Februar 1903 in Behandlung.

3. März: starker Schwindel, Brechneigung, Temp. 37,3, Puls 70, profuse Sekretion, Trommelfell stark gerötet, hinten unten kleine Perforation. Hörprüfung: Flüstersprache rechts am Ohr, 1, 2,5 m; Stimmgabeln beiderseits alle gehört, W. V. n. r. R. V. r. — 7", l. — 10", S. V. r. — 8", 1 — 5". Beim Gehen und Stehen mit geschlossenen Augen, sowie bei Kehrtwendungen Schwanken nach rechts, horizontaler Nystagmus beim Blick nach links, starke Kopfschmerzen, Augenhintergrund (Herr Privatdozent Dr. Landolt) normal.

4. März: Operation, ausgedehnter extraduraler Abszess der hinteren Schädelgrube, Eröffnung der letzteren und des Antrum, Wegnahme der ganzen Spitze, Sinus normal.

9. März: Verbandwechsel, fieberloser Verlauf, Wunde reaktionslos, nur noch Schwindel.

12. März: Starker Kopfschmerz, Temp. 39,6, Puls 112. Grosse Unruhe, Erbrechen, Benommenheit, keine Paresen, Reflexe vorhanden. Augenhintergrund (Dr. Landolt), Verschwommenheit der nasalen Papillenhälfte rechts und stärkere Füllung der Venen; Wunde sieht gut aus, 4 Kleinhirnpunktionen ergeben keinen Eiter.

13. März: Exitus letalis.

Die Sektion ergab eitrige Meningitis, besonders an der Basis, Eiterherd an der Spitze des Felsenbeines, das bei der Sektion aufgemeisselt wurde.

Mikroskopische Untersuchung: Paukenhöhle und Labyrinth waren bei der Sektion schon eröffnet, deshalb konnten nur einige Teile dieser Organe mikroskopisch untersucht werden.

Paukenhöhlenschleimhaut stark infiltriert, durchsetzt mit Rundzellen. Gefässe prall gefüllt, Epithel überall wohl erhalten als hohes schönes zum Teil flimmerndes Zylinderepithel.

Schnecke zeigt in sämtlichen Windungen, soweit sie zur Untersuchung gelangen, starke Veränderungen. Von häutigen Teilen ist mit Ausnahme des Ligamentum spirale nirgends mehr etwas zu entdecken. alle Räume sind angefüllt mit dicken Massen von Eiterzellen, die zum Teil dicht an einander geballt, vollständig kernlos sind und dann fast einen käsigen Charakter zeigen. Nirgends jedoch etwas von Riesenzellen; von Bindegewebsneubildungen oder überhaupt von Organisation lässt sich innerhalb der Massen nichts auffinden. Das Ganglion spirale ist fast überall intakt, zeigt nur vereinzelte Rundzelleninfiltration. Die gleichen Veränderungen wie die Schnecke zeigen Vestibulum und Bogengänge, auch hier sind alle Weichteile verloren gegangen, die inneren

Knochenhohlräume angefüllt mit dicken Eitermassen. Nervus acusticus mäſsig mit Rundzellen infiltriert.

Auch in diesem Falle beherrschten bei den klinischen Erscheinungen die Gleichgewichtsstörungen das Krankheitsbild, während die Hörstörungen absolut nichts charakteristisches für Labyrintherkrankung zeigten. Wir mussten deshalb auch hier zunächst die Diagnose offen lassen zwischen Kleinhirnaffektion und Labyrintherkrankung. Bei der Operation fanden wir nun einen grossen extraduralen Abszess der hinteren Schädelgrube, von dem wir schon annehmen konnten, dass er die geschilderten Symptome hervorgerufen habe. Deshalb sahen wir von einer Eröffnung des Labyrinthes ab. Der Verlauf schien uns zunächst recht zu geben, bis dann am 8. Tage nach der Operation die schweren meningitischen Symptome einsetzten. Bei der Autopsie zeigte sich dann in der Tat eine eitrige Meningitis, die aber nicht von dem extraduralen Abszess ausging, sondern doch von einer Labyrintheiterung. Es fand sich schon makroskopisch ein Eiterherd in der Spitze des Felsenbeines, der mit dem eitergefüllten Labyrinth kommunizierte. Bei der ausgedehnten makroskopischen Untersuchung konnte nur ein Teil des Labyrinthes für die mikroskopische Bearbeitung verwertet werden. Die letztere ergab, dass die ganzen häutigen Teile der Schnecke sowohl wie der Bogengänge zu Grunde gegangen und durch Eitermassen ersetzt waren, letztere waren schon ziemlich eingedickt, fast käsig zu nennen.

Es handelt sich also auch hier um eine akute eitrige Labyrinthentzündung mit ausgedehnten degenerativen Veränderungen an den häutigen Partien. Wenn man den Anfang dieser Labyrinthentzündung auf den Tag verlegt an dem die Gleichgewichtsstörungen auftraten, so war dieselbe beim Tode 11 Tage alt oder wenn wir annehmen, dass sie vielleicht schon einige Tage symptomlos bestanden hat, so können wir sie doch höchstens auf 14—16 Tage schätzen. Es scheint mir von besonderem Interesse, dass in so kurzer Zeit eine so ausgedehnte Zerstörung des ganzen häutigen Labyrinthes stattfinden kann.

III. Fall. K. Philipp, 18 Jahre alt, 17. März 1903, vorgestern Sturz vom Fahrrad auf die rechte Kopfseite, eine Viertelstunde Bewusstlosigkeit, Blutung aus dem Munde, nicht aus dem Ohr, und Erbrechen, nachts Kopfschmerz, nächsten Morgen starker Schwindel, beim Bücken kommt wasserklare Flüssigkeit aus der Nase, zugleich Schwerhörigkeit und Sausen rechts, deshalb kam er in die Poliklinik. Status 17. März: Links Trommelfell normal, rechts Trommelfell intakt, bläulich durchschimmerndes Exsudat in der Paukenhöhle, Processus mastoideus nicht schmerzhaft. Leichte Facialisparese rechts, Aufnahme verweigert.

Erst am 19. März kommt Patient zur Aufnahme in die Klinik, hinter dem rechten Trommelfell gelbes Exsudat, beweglich, pulsierend, mit Luftblasen untermischt. Beim Neigen des Kopfes fliessen etwa 20 ccm wasserheller Flüssigkeit aus der Nase, die sich bei der Untersuchung als Liquor cerebrospinalis erweist. Sklera des rechten Auges, Ober- und Unterlid mit Blutergüssen durchsetzt. Pupillenreaktion frei, leichter Kopfschmerz. Hörprüfung: Flüstersprache links 14 m und mehr, rechts am Ohr. Stimmgabeln links normal, rechts untere Tongrenze c_2, obere c_5. W. V. n. l., S. V. r. — 10″, links normal, wagerechter Nystagmus beim Blick nach links. Objektiv keine Gleichgewichtsstörungen. Nase normal, besonders nichts von Verletzungen oder Blutungen derselben zu finden. Bettruhe, Priessnitz.

22. März: Befinden gut, Trommelfell reaktionslos, Exsudat noch deutlich, keine Druckempfindlichkeit des Processus mastoideus, überhaupt nichts entzündliches zu sehen. Temp. 36,4. Liquor cerebrospinalis fliesst noch reichlich aus der Nase.

17. März: Status idem.

23. März: Temp. die morgens 36,2 war, steigt mittags plötzlich auf 39,8, Puls 70, stark gespannt, Erbrechen, Augenhintergrund (Privatdozent Dr. Landolt) normal, Augenmuskeln frei. Trommelfell unverändert. Aus der Nase fliesst beim Bücken getrübte Flüssigkeit ab.

25. März: Status idem. Pulsieren des Exsudates ist heute nicht mehr zu sehen.

26. März: Bewusstlosigkeit. Temp. 40,8, Puls 124, klein weich, Pupillen reagieren nicht mehr. Exitus letalis.

Sektion (Professor M. B. Schmidt): Kräftige Leiche. Über dem rechten Auge grünliche Sugillationen, Coronarnaht rechts im ganzen etwas gerötet, ist im untersten Abschnitt eröffnet und geht über in einen Defekt des Knochen im medialen Abschnitt der rechten Schläfenbeinschuppe, hier ist ein vierseitiges Knochenstück — 12 : 11 mm — vollständig losgelöst. Der Defekt geht nach hinten in die Schläfenbeinschuppe und nach unten gegen die Basis. Auf Dura und Schläfenbein rechts grössere Blutgerinnsel aufgelagert von 5 mm Dicke. Längs der medialen Kante der linken Grosshirnhälfte eitrige Infiltration der weichen Häute, ebenso auf der übrigen Konvexität in Form einiger Streifen längs der Sulci. Entsprechend dem Hämatom Hirnoberfläche stark abgeplattet. Starke eitrige Infiltration der weichen Häute an der Unterfläche des Kleinhirns und des Pons. Das extradurale Hämatom nimmt nach hinten an Dicke ab, auf die Basis greift es nur wenig über, in der vorderen Schädelgrube geht es auf das Orbitaldach über und zwar bis zur Grenze des Siebbeines. Nach Ablösung der Dura ist am Siebbein nichts von Verletzung zu sehen, ebensowenig an den Orbitaldächern, dagegen findet sich eine ausgedehnte Zerstörung in der rechten mittleren Schädelgrube, der Spalt der Coronarnaht setzt sich fort auf den vorderen Teil der Schläfenbeinschuppe bis zum grossen Keilbeinflügel, dann geht er über in zwei ebenfalls die ganze Dicke

des Knochens durchsetzende Spalten, der eine lateral nach hinten bis zur Basis der Felsenbeinpyramide, der zweite medianwärts gelagerte geht nach oben zu dem früher erwähnten Knochenstück. Im grossen Keilbeinflügel ist nichts von Verletzung zu sehen, wohl aber geht ein Spalt durch die Felsenbeinpyramide nach vorn und zwar beginnend an der hinteren Wand des Porus acusticus internus. Am Kleinhirn nichts besonderes, am Rachendach nichts von Fissuren.

Trommelfell intakt. Beim Anschneiden des entkalkten Präparates im Mittelohr Exsudat; auf dem Horizontal-Schnitt sieht man einen Riss vom Promontorium aus durch die unterste Schneckenwindung bis zum Porus acusticus internus gehen. In dem Spalt eine graugelbe Masse zwischen den Knochenfragmenten. Dieselben Massen (Eiter) finden sich auch in den Hohlräumen des Labyrinths, sowie im Porus internus um den Nerv herum.

Mikroskopische Untersuchung: Paukenhöhle: im Lumen derselben ziemlich grosse Massen von Eiter und geronnenem Schleim, Schleimhaut zeigt fast in ganzer Ausdehnung den Zustand einer frischen Otitis media, d. h. die Gefässe prall mit Blut gefüllt, subepitheliale Schicht mit Rundzellen durchsetzt, Epithel überall schön erhaltenes hohes, kubisches oder flimmerndes Zylinderepithel. Trommelfell zeigt auf der Innenfläche die gleichen entzündlichen Veränderungen wie die übrige Mittelohrschleimhaut, nirgends, auch mikroskopisch, ein Defekt zu entdecken. Fenster und Gehörknöchelchen intakt. Der makroskopisch notierte Spalt in der Schneckenwand lässt sich auch mikroskopisch gut verfolgen, er geht von der medialen Paukenhöhlenwand an durch die ganze Schnecke und endigt im Porus acusticus internus. Der Riss beginnt in der Pankenhöhlenschleimhaut, die Rissenden derselben senken sich tief in den Knochenspalt hinein, das subepitheliale Gewebe ist in dieser Gegend sehr stark hämorrhagisch infiltriert. Es geht dann von hier aus ein starker Klumpen von Eiter und geronnenem Fibrin in den Knochenspalt, welcher den letzteren aber nur zum Teil ausfüllt. Zum andern Teil ist die Ausfüllmasse schon deutlich organisiertes, d. h. mit feinen Gefässen durchsetztes Bindegewebe. Letzteres zeigt eine reichliche Menge von jugendlichen Bindegewebszellen, weniger Rundzellen. Dort wo dieses Bindegewebe an den Knochen anstösst, finden sich ganz vereinzelte Osteoklasten. Nach der Schneckenwindung zu verliert sich dieses Bindegewebe, statt desselben finden sich wieder in dem Spalt Eiter- und Fibrinmassen, die frei mit dem Schneckeninhalt kommunizieren. — Die Schnecke ist durch den Bruch in zwei Teile geteilt, die sich besonders auf dem horizontalen Schnitt durch das Felsenbein sehr gut unterscheiden lassen. Man sieht nämlich auf diesen Schnitten, die gerade durch die Längsachse der Schnecke gehen, dass der eine kleinere nach hinten gelagerte Teil sehr deutlich verschieden ist von den grösseren Vorderen. Beide sind getrennt durch die Bruchlinie. Im hinteren Teile sind alle für die Schnecke charakteristischen Teile verloren gegangen, also Skalen, Ductus cochlearis u. s. w. Man sieht hin und wieder noch ein Stück-

chen Ligamentum spirale oder Zwischenwand oder auch Lamina spiralis ossea, aber nichts deutliches mehr von allen diesen Teilen, nur noch die äusseren Umrisse, die Schneckenkapsel. Die Hohlräume sind teils leer, teils mit Eiter und Fibrin gefüllt, Massen, welche durch den Riss einerseits mit der Paukenhöhle, anderseits mit dem Porus acusticus internus kommunizieren. Ganz anders sieht die vordere Hälfte der Schnecke aus, diese zeigt auf geeigneten Schnitten alle drei Windungen vollständig erhalten, wenn auch stark verändert. Zunächst ist allen drei Windungen gemeinsam, dass die Hohlräume, also Skalen, Ductus cochlearis, angefüllt sind mit heller, glasiger, hyaliner Substanz, die Eosin mit hellroter Farbe angenommen hat. In dieser hyalinen Substanz sind mehr oder weniger reichliche Eiterkörperchen und feine Fibrinnetze eingelagert; nirgends findet sich etwas von Gefässbildung oder sonstiger Organisation; in der Basalwindung ist weniger Hyalin zu entdecken. Dagegen sind hier die Eiterkörperchen reichlich untermischt mit roten Blutkörperchen. Knochendefekte sind weder an der Zwischenwand noch an der Lamina spiralis ossea nachzuweisen. Dagegen sind die Weichteile nur zum Teil erhalten, in der obersten, Spitzenwindung findet man auf den meisten Schnitten das Cortische Organ mit seinen Zellen sehr gut erhalten, es zeigt vorzügliche Kernfärbung und keine Dislokation der einzelnen Teile. Die Membrana tectoria fehlt zum Teil. Membrana Reisneri und basilaris grösstenteils erhalten. Alle Hohlräume aber, wie erwähnt, gefüllt mit Hyalin, Eiterkörperchen und Fibrinfäden. In den beiden unteren Windungen dagegen fehlen sowohl Cortisches Organ, wie Membrana tectoria und Reissneri, es finden sich nur die erwähnten Ausfüllmassen, in die jedesmal der Huschkesche Zahn frei hineinragt. — Im Vestibulum und den Bogengängen keine grösseren Zerstörungen, nur zeigen auch hier die Hohlräume sich mehr oder weniger stark angefüllt mit Hyalin, Eiterkörperchen, Fibringerinnsel und Blutkörperchen, ebenso weisen sämtliche Nerven und Gefässkanäle im Labyrinth reichliche Infiltration mit Eiterkörperchen und Blutkörperchen auf; auch der ganze Nervus acusticus ist von ihnen durchsetzt; an einzelnen Stellen sind hier die Blutextravasate so reichlich, dass die Nervenfasern ganz auseinander gedrängt sind. Im Aquaeductus vestibuli einige hyaline Klumpen. — Auffallend ist die Grösse und die Menge der perilabyrinthären Interglobulärräume, an einzelnen Stellen sind dieselben in grosse, breite und dicke Knorpellager umgewandelt, die Knochen und Gefässe an ihrer Randzone erkennen lassen, im Inneren aber nur aus massenhaften dicht beieinander lagernden Knorpelzellen mit spärlicher hyaliner Zwischensubstanz bestehen. In diesen Knorpelzellen finden sich häufig stark mit Hämotoxylin gefärbte Kernfiguren, die man wohl als Mitosen ansprechen kann.

Fassen wir jetzt das Ergebnis der klinischen und anatomischen Untersuchung kurz zusammen. Es handelt sich um einen Patienten, der einen Fraktur der rechten Schädelbasis mit Fissur des Labyrinthes

erlitt und 11 Tage nach der Verletzung an eitriger Meningitis zu Grunde ging. Die Diagnose war nach der Anamnese sowohl wie nach dem Befunde leicht zu stellen, wenn auch bezüglich der Hörprüfung wiederum nicht alles so war, wie es bei reiner Labyrintherkrankung sein soll. Von Interesse bei den klinischen Symptomen war 1. das vollständig intakte Trommelfell, das zuerst den blutigen, später den serös-eitigen Erguss in der Paukenhöhle deutlich erkennen liess; 2. der reichliche Abfluss von Liquor cerebrospinalis durch die Nase. Zunächst konnte man ja vielleicht annehmen, dass durch irgend eine Fissur am Siebbein oder im Rachendach dieser Ausfluss bedingt war, jedoch war im Rachen oder Nase nichts von Zerreissung oder auch nur Blutung zu konstatieren, ferner stellte sich der Abfluss von Liquor nur ein, wenn Patient mit einer bestimmten Haltung den Kopf neigte; wir mussten deshalb annehmen, dass dieser Liquor-Abfluss durch Vermittelung der Tube stattfände. Die Autopsie hat uns dann vollkommen Recht gegeben, denn Siebbein, Rachendach und Orbitaldach, kurz alle Knochenpartien, welche die Rachen- und Nasenhöhle begrenzen, waren vollständig intakt. Weiterhin war bei diesem Ausfluss von Liquor deutlich zu konstatieren, wann die Meningitis einsetzte; die Flüssigkeit war vollständig klar und frei von geformten Elementen bis 23. März, also bis zum 8. Krankheitstag; dann floss die Flüssigkeit trübe ab, zugleich mit dem Tage, an welchem die meningitischen Erscheinungen einsetzten. Wenn man demnach das klinische mit dem anatomischen Bild zusammenhält, so kann man folgende Art des Verlaufes annehmen: Bruch der Schädelbasis, speziell des Labyrinths vom Porus internus bis in die Paukenhöhle, hierdurch ist eine Kommunikation des Pialsackes mit der Aussenwelt geschaffen, dadurch ist einerseits die Möglichkeit gegeben, dass der Inhalt des Meningealsackes — also Liquor cerebrospinalis — durch den Spalt in die Paukenhöhle und von hier durch die Tube in Rachen und Nase gelangt, anderseits, dass auf umgekehrtem Wege von Rachen und Nase durch die Tube Entzündungserreger ins Mittelohr und von da durch die Fissur in den Meningealsack gelangen und hier Veranlassung zu der tödlichen Meningitis geben. Die mikroskopische Untersuchung ergänzte die Ergebnisse der makroskopischen, es konnte an den mikroskopischen Präparaten die Qualität und die Quantität der krankhaften Affektion geradezu abgelesen werden. Zunächst zeigte auch mikroskopisch das Trommelfell nichts von Defekten, als ganz intakte Membran konnte sie überall konstatiert werden; in der Paukenhöhle war eine ganz frische Mittelohrentzündung zu bemerken, ferner der Spalt

an der medialen Wand, welcher sich von der Schleimhaut quer durch die Schnecke bis zum Porus acusticus internus in den Knochen fortsetzte. In diesem Spalt waren vom lateralen bis zum medialen Ende, also von Paukenhöhle bis zum Meningealsack dicke Eitermassen zu erkennen. Es war hier also der Weg, den der entzündliche Prozess genommen deutlich aufgezeichnet. Dieser Spalt ging ungefähr durch die Längsachse der Schnecke, wie aus der beigefügten Figur deutlich zu erkennen ist. Wir sehen an dieser, dass die Schnecke durch die Fissur der Länge nach in zwei fast gleich grosse Teile geschieden ist, die jedoch recht verschiedenartig aussehen. Während nämlich in der einen Hälfte alle Weichteile zu Grunde gegangen sind, und auf dem Schnitt nur die knöcherne Schneckenkapsel zu erkennen ist, sieht man auf der anderen Hälfte die spezifischen Bestandteile der Schnecke erhalten, wenn auch stark verändert; um es kurz zu sagen, sie befindet sich im Stadium der akuten Entzündung, das sieht man klar an der grossen Ansammlung von Eiter, Fibrin und Hyalin, durch welche die Hohlräume der Schnecke angefüllt werden. Hier sind besonders an den unteren Windungen die einzelne feinen Bestandteile, vor allem das Cortische Organ verloren gegangen, aber in der obersten Windung ist auch das letztere in ziemlicher Deutlichkeit vorhanden (s. Figur 4). Die Zerstörung innerhalb dieser Hälfte der Schnecke möchte ich ebenso, wie die grösseren Veränderungen auf der anderen Hälfte auf das Trauma zurückführen, nicht auf die eitrige Entzündung, denn im vestibularen Teile des Labyrinthes, in welchem nur eine hochgradige Entzündung, aber keine Zerreissung des Organes stattgefunden hatte, waren sämtliche häutigen Partien erhalten. Von Interesse scheint mir, dass diesem anatomischen Befund entsprechend objektive Gleichgewichtsstörungen vollständig fehlten.

Dieser Fall erinnert sehr an den von Politzer[1]) veröffentlichten und genau mikroskopisch untersuchten Fall von traumatischer Labyrinthläsion. Er hatte Gelegenheit, die Untersuchung etwas mehr als 5 Wochen nach der Einwirkung des Insultes vorzunehmen und konnte feststellen, dass in dieser Zeit schon ein Teil der Schnecke mit neugebildetem Bindegewebe angefüllt war. Politzer hatte demnach ein späteres Stadium der Otitis interna, mehr eine Otitis interna subacuta, jedenfalls fibriosa vor sich, sodass also mein Fall eine recht gute Ergänzung zu dem seinen ist, insofern als er eine reine Otitis interna traumatica acuta purulenta darstellt, welche 11 Tage nach der Trauma zur

---

[1]) Archiv f. Ohrenheilkunde, Bd. 41, S. 165.

Untersuchung kam. Organisation fand sich bei uns nur in der Paukenwand, in der Bruchstelle da, wo die Schleimhaut in den Knochen eingestülpt war, hier zeigte sich schon deutliche Bindegewebs- bezw. Gefässneubildung; es war also schon die Narbenbildung vorbereitet, die dann natürlich durch den entzündlichen Prozess unterbrochen war. Es ist wohl weiter nicht zu verwundern, dass eine solche Narbenbildung schon eingeleitet war; denn andere Schleimhaut- oder Hautwunden pflegen nach einer solchen Zeit (11 Tage nach der Verletzung) schon vernarbt zu sein.

IV. Fall. M. Karl, 23 Jahre. Der Fall ist von Kuhn[1]) schon bezüglich seines klinischen Verlaufes veröffentlicht worden. Ich hebe deshalb nur einige Punkte aus der dort genau bekannt gegebenen Krankengeschichte und dem Sektionsprotokoll hervor. Ende Februar 1896 Otitis media purulenta acuta sinistra, Mitte April Rückfall, zum ersten Mal Schwindel, Kopfweh, Erbrechen, Mitte Mai Hörprüfung: rechts normal, Flüstersprache l. 30 cm, W. V. n. l.; R. V. links negativ, S. V. l. — 10'', Erbrechen, Kopfschmerz, starker Schwindel, Sturzbewegung nach links, am 28. Mai Meningitis, 30. Mai Exitus letalis.

Bei der Autopsie fand sich eine eitrige Meningitis, die von einer Knochenulceration am hinteren Teile der Felsenbeinkante ihren Ausgang genommen hatte.

Mikroskopische Untersuchung: Schon makroskopisch beim Schneiden sieht man, dass die Hohlräume des Labyrinthes zum grossen Teil angefüllt sind mit weissen undurchsichtigen Massen. Die Paukenhöhlenschleimhaut ist fast überall hochgradig verdickt und zwar besonders in den hinteren und oberen Partien. Hier sieht man, dass die Submucosa stellenweise in ein richtiges Granulationsgewebe umgewandelt ist. Sie besteht hier zum grössten Teil aus dicht bei einander liegenden Rundzellen, zwischen denen doch schon verhältnismäfsig reichlich spindelige und sternförmige Elemente, kurz alle Formen von Bindegewebszellen anzutreffen sind. An diesen Partien finden sich auch schon zwischen den Zellen derbe fibröse Stränge von Bindegewebe, die zum Teil eine hyaline Natur aufweisen. Von dieser zellreichen Bindegewebsschicht gehen reichlich keulen-, birnen- und kugelförmige Zapfen in das Lumen der Paukenhöhle hinein, die in ihrem Bau vollständig dem der eben beschriebenen Bindegewebsschicht gleichen. Das Epithel ist auf diesen Vorsprüngen ebenso wie auf der sonstigen Schleimhaut überall wohl erhalten als schöne, hohe, kubische oder zylindrische Zellen zum Teil mit deutlichem Flimmersaum.

Auch das Trommelfell ist hochgradig verdickt und zeigt die gleichen entzündlichen Erscheinungen wie die übrige Schleimhaut. Überall ist in dem neugebildeten Bindegewebe eine reichliche Zunahme der Gefässe

[1]) Zeitschrift f. Ohrenheilkunde, Bd. 30, S. 1.

zu konstatieren. Mit am stärksten sind die erwähnten Veränderungen zu bemerken am Steigbügel und am ovalen Fenster. Der erstere zeigt auf der Aussenseite seiner Fussplatte ein besonders starkes Polster von Granulationsgewebe mit reichlicher Gefässbildung. Am bemerkenswertesten ist aber, dass das Ligamentum annulare in der ganzen Circumferenz verloren gegangen ist. Dasselbe ist ersetzt durch reichliches, mit schönen neugebildeten Gefässen durchsetztes Granulationsgewebe, welches kontinuierlich von der Paukenhöhle durch den Spalt zwischen Fussplatte und ovalem Fenster in den Vorhof zieht. Der Knorpelbelag ist sowohl an der Fussplatte wie am ovalen Fenster zum grössten Teil verloren gegangen. — Das runde Fenster zeigt zwar auf der Schleimhautseite die gleichen Veränderungen wie die übrige Pauke, die Membran des Fensters ist jedoch überall intakt.

Schnecke: In der Basalwindung finden sich die knöchernen Partien und zwar Kapsel sowohl wie Crista spiralis ossea intakt, die häutigen Teile dagegen sind zum grossen Teil verloren gegangen. So fehlt die Membrana Reissneri, die Membrana basilaris, das ganze Corti sche Organ vollständig. Scala tympani, Scala vestibuli und Ductus cochlearis sind in einen kommunizierenden Hohlraum verwandelt, in welchen die Crista spiralis ossea frei hineinragt. Die Ausfüllungsmasse dieses Hohlraumes ist verschieden. In der Scala vestibuli und im Ductus cochlearis finden sich lediglich freie Eitermassen, die zum Teil sehr stark zusammengeballt sind; desgleichen in dem Teile der Scala tympani, welcher dem Ligamentum spirale anliegt. Der übrige Teil der Paukentreppe ist durch ein organisiertes Gewebe ausgefüllt, welches folgenden Charakter hat: Ziemlich helles, fast fibrillenloses Bindegewebe bildet die Grundsubstanz. In dasselbe sind eingelagert reichliche jugendliche Bindegewebszellen, teils von rundlicher, teils von länglicher oder auch stern- und keulenförmiger Gestalt. Die Zellen zeigen häufig sehr lange und verzweigte Ausläufer. Durchsetzt ist das ganze Gewebe von einer grossen Anzahl feiner dünnwandiger Blutgefässe, an denen sich sehr schöne dicke weit ins Lumen vorspringende Endothelien nachweisen lassen. Gefässsprossen sind in grosser Anzahl zu konstatieren. Das Ligamentum spirale ist kaum noch als solches zu erkennen, es ist ersetzt teils durch zusammengeballte Eiterkörperchen, teils durch Granulationsgewebe. In den oberen Windungen sind die Veränderungen nicht so weit vorgeschritten, insofern als hier hauptsächlich klumpig geronnene Eitermassen, weniger organisierte Gewebspartien anzutreffen sind. Die feineren Teile des häutigen Labyrinthes sind auch hier zu Grunde gegangen. -- Das Ganglion cochleare ist ebenso wie die kleinen Nervenkanälchen durchsetzt von zahllosen Rundzellen. Überall finden sich reichliche Ansammlungen von Pigmentzellen, die schöne, lange pigmentierte Ausläufer erkennen lassen.

Im Vestibularapparat sind die Veränderungen ähnlich wie in der Schnecke; auch hier nichts von den normalen häutigen Bestandteilen, die ersetzt sind durch reichliche Mengen von klumpigen Eitermassen und spärlichem Granulationsgewebe.

Der Nervus acusticus zeigt ebenfalls ungemein starke anatomische Veränderungen; nicht nur, dass sein Stamm von reichlichen Rundzellen durchsetzt ist, es finden sich auch dicht vor seinem Eintritt in das Labyrinth grössere Partien von Bindegewebe in ihm, durch welche seine Fasern sehr stark auseinandergedrängt sind. Dies Bindegewebe findet sich noch reichlicher an seiner Umhüllung, welch letztere mit dem Periost des inneren Gehörkanals fest verwachsen ist, so dass es oft schwer ist, Nerv und Periost von einander abzugrenzen. Knochen, Periost und Nerv bilden hier ein kontinuierliches Ganze. Der Charakter des Bindegewebes ist ganz der Gleiche, wie oben von der Basalwindung der Schnecke notiert ist: helles, von reichlichen Zellen durchsetztes Bindegewebe mit feinen neugebildeten Gefässen darin.

Der Knochen zeigt wohl gelegentlich an den Berührungsstellen mit den Granulationsgewebe vereinzelte Howshipsche Lakunen mit Osteoklasten darin, jedoch keine grösseren Veränderungen, mit einer Ausnahme: am Innenrade des hinteren vertikalen Bogenganges findet sich ein grosser Defekt in dem Knochen mit gezähmten Rändern und Lakunen, die durch Granulationsgewebe ausgefüllt sind. In der Labyrinthkapsel an wenigen Stellen vermehrte und verbreiterte knorpelhaltige Interglobularräume.

Dieser Fall unterscheidet sich von den vorigen insofern, als er sowohl was den klinischen wie den anatomischen Befund anbetrifft, nicht mehr zu den akuten, sondern mehr zu den subakuten zu rechnen ist. Das gilt nicht bloss für die eitrige Mittelohrentzündung, die sich sowohl durch lange Dauer (3—4 Monate), als auch durch den mikroskopischen Befund (Bindegewebsneubildung in der Submucosa, polypöse Excrescenzen etc.) deutlich als subakute Entzündung dokumentierte, sondern auch zweifellos für die Otitis interna. Bezüglich der klinischen Erscheinungen geht das aus der von Kuhn schon besprochenen Krankengeschichte hervor, aber auch anatomisch liess sich die längere Dauer der Labyrintherkrankung sehr schön nachweisen. Zunächst trat diese Tatsache schon an der Stelle zu Tage, welche uns zeigte, wie der Prozess vom Mittelohr aufs innere Ohr übergegangen war. Diese Stelle war hier ebenso wie in Fall I das ovale Fenster und zwar speziell das Ligamentum annulare. Während wir aber in Fall I an Stelle des zerstörten Ligamentes einen freien Raum fanden, der mit Eiter angefüllt war, sehen wir in diesem Falle ein richtiges organisiertes Granulationsgewebe, welches kontinuierlich zwischen Stapes-Platte und Fensterrand vom Mittelohr ins Vestibulum hineinzog. Wir haben hier statt des freien Eiters Granulationsgewebe, also zweifellos einen entzündlichen Prozess, der schon längere Zeit bestand, demnach mehr zu den subakuten Entzündungen zu zählen ist. Ebenso verhielt es sich mit dem

Innenraum des Labyrinthes und zwar sowohl der Schnecke als des Vestibularapparates. In beiden liess sich ausser dem freien Eiter reichliches, von Gefässen durchzogenes Granulationsgewebe, ja an einzelnen Stellen schon ein richtiges von vielgestaltigen Bindegewebszellen durchsetztes Bindegewebe nachweisen, welches die gleiche helle, fibrillenlose Grundsubstanz aufwies, wie ich sie in der vorigen Arbeit bei der chronischen Otitis interna beschrieben habe. Auch der Nervus acusticus zeigte nicht nur die Rundzellen-Infiltration, wie sie der akuten Inflammation eigen ist, sondern war durchsetzt von Bindegewebsmassen, welche seine Fasern auseinander drängten, kurz auch hier handelte es sich nicht um eine akute Neuritis acustica, sondern mehr um eine subakute Form derselben. Dazu kam eine hochgradige Perineuritis, die an den Verwachsungen der Nervenscheide mit dem Periost des Porus acusticus internus deutlich zum Ausdruck kam. Derberes streifiges Bindegewebe fehlte ebenso wie periostale Knochenneubildung, Veränderungen wie wir sie aus der vorigen Arbeit, sowie aus den Beobachtungen anderer Autoren als charakteristisch für die chronische Form der Labyrinthentzündung kennen gelernt haben.

Die ganze Affektion mussten wir demnach als eine subakute Otitis interna und Neuritis acustica bezeichnen, induziert durch eine subakute eitrige Mittelohrentzündung.

Wenn wir jetzt zurückblicken auf die von uns geschilderten Fälle von sekundärer Labyrinthentzündung bei Otitis media purulenta, sowie auf die wenigen hierher gehörigen Beobachtungen anderer Autoren, so ist zunächst fraglich, ob es möglich ist, nach diesem relativ geringfügigen Material sich ein anatomisches Bild von dieser Erkrankung zu machen. Jedoch müssen wir es immerhin versuchen, selbst auf die Gefahr hin, durch spätere reichlichere Untersuchungen eines Besseren belehrt zu werden und unsere Ansichten zu korrigieren.

Was zunächst die Wege betrifft, auf denen der entzündliche Prozess vom Mittelohr auf das innere Ohr geleitet wird, so scheinen hier wenigstens bei den akuten Fällen doch in erster Linie die häutigen Abgrenzungen, also Membrana fenestrae rotundae und Ligamentum annulare, im Gegensatz zu den knöchernen bevorzugt zu werden. (Bezüglich der relativ häufig bei Operationen anzutreffenden Bogengangsdefekte bei chronischer Mittelohreiterung verweise ich auf das oben in Übereinstimmung mit Friedrich Gesagte.) Das wird auch von Steinbrügge und anderen Autoren angenommen. Natürlich kann

nicht geleugnet werden, dass auch gelegentlich der entzündliche Prozess direkt durch den Knochen auf das häutige Labyrinth übergeht, teils durch Knochenzerstörung, teils ohne solche auf dem Wege der Blut- und Lymphgefässe. Nun werden zwar in neuester Zeit wie bekannt die von Politzer beschriebenen Gefässkommunikationen zwischen Mittelohr und innerem Ohr von Braunstein und Buhse[1]) und anderen geleugnet, doch möchte ich, ohne mich des Näheren auf diesen Streit einzulassen, bemerken, dass ich in einer ganzen Reihe von Felsenbeinen ganz zweifellose Gefässkommunikationen zwischen Paukenhöhle und Labyrinth konstatieren konnte. Eine sehr instruktive Abbildung (Fig. 5) habe ich zum Beweise hier beigefügt. Also die Möglichkeit, dass durch die Gefässe die Entzündung vom Mittelohr aufs innere Ohr übergehen kann, ist sicher gegeben. In der Regel scheinen aber, wie gesagt, die Fenstermembranen die Lieblingsstellen für den Übergang darzustellen.

Nach diesen kurzen Erörterungen über die Eintrittspforte des entzündlichen Prozesses ins innere Ohr kommen wir auf die Hauptsache, auf die anatomischen Veränderungen im Labyrinth selbst.

Wir haben aus den Ergebnissen dieser und der vorigen Arbeit gesehen, dass wir anatomisch im wesentlichen 3 Stadien der Entzündung unterscheiden können, die akute, die subakute und die chronische Otitis interna. Natürlich werden sich diese 3 Formen nicht scharf von einander abscheiden lassen, die Grenzen sind verschieblich und alle drei sind nur zeitlich und quantitativ differente Formen desselben Prozesses, die gelegentlich auch an einem Organ neben einander anzutreffen sind. Im wesentlichen scheint mir der Vorgang auf folgende Weise sich zu gestalten, indem ich von vornherein bemerke, dass wir 2 Arten der Veränderungen aus einander halten müssen: 1. die rein entzündlichen, 2. die degenerativen (s. a. Steinbrügge in Orth's Handbuch der spez.-path. Anatomie).

Für das erste Stadium, die ganz akute Form, scheint mir Fall I dieser Arbeit recht charakteristisch; Dauer der Labyrinthentzündung wenige Tage, anatomisch: von entzündlichen Veränderungen Ansammlung von Eiter, Fibrin und Hyalin in sämtlichen Hohlräumen des Labyrinths, nichts von organisiertem Gewebe, degenerative Veränderung in der Schnecke fast gleich Null, selbst die feinsten Epithelien des Cortischen Organs fast vollständig erhalten, im Vestibulum, der ersten

1) Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 56, S. 261.

Infektionsstelle des Labyrinthes, naturgemäfs stärkere degenerative Veränderungen. Diesen ganzen Zustand kann man wohl als ersten Anfang der akuten Entzündung bezeichnen; bei länger dauernder akuter Entzündung kommt es dann, wie in Fall II, zu grösserer Degeneration, der vor allem die epithelialen, dann auch zum Teil die übrigen häutigen Teile des inneren Ohres verfallen.

Im zweiten Stadium, der subakuten Form der Labyrinthentzündung (s. Fall IV dieser Arbeit), finden wir Bildung von Granulationsgewebe, Fibroblasten, Kapillarsprossen, eventuell schon zartes hyalines Bindegewebe.

Das letztere findet sich dann reichlicher bei der 3. Form, der chronischen Otitis interna; hier finden wir stärkere Organisation, die Bindegewebszellen sind nicht mehr so jugendlich, haben Spindel-, Stern- und Keulenform, die Gefässe sind kräftiger, es entsteht ausser dem hyalinen Bindegewebe derbes fibröses Bindegewebe, und daneben finden wir dann schon Knochenneubildung. An dieser Bildung von Bindegewebe und Knochengewebe ist das innere Periost der Labyrinthräume sehr stark beteiligt, doch finden wir ausserhalb der Labyrinthräume auch Knochenneubildung durch Markraumbildung. Auch die Degenerationen sind qualitativ und quantitativ stärker geworden, sie beschränken sich nicht mehr auf die Weichteile, sondern haben auch den Knochen ergriffen und dokumentieren sich hier in den bekannten Howshipschen Lakunen mit Osteoklasten, bei weiter vorgeschrittenem Prozess in ausgedehnter Knocheneinschmelzung.

Nach dieser Schilderung können wir die erste Gruppe, die akute Otitis interna, als exsudative, die zweite und dritte mehr als produktive Form bezeichnen. Wie schon oben bemerkt, sind diese Formen nicht scharf von einander abzugrenzen, insofern als die Unterschiede nur graduelle sind, ja es kann vorkommen, dass alle 3 Formen an einem Organ, z. B. an einer Schnecke zu konstatieren sind und zwar scheint der entzündliche Prozess progredient zu sein von der Basis zu der Spitze. Das war z. B. bei Fall I der vorigen Arbeit zu konstatieren. Hier fanden wir in der obersten Windung reines klares Hyalin mit wenigen Eiterkörperchen, weiter unten Granulationsgewebe mit reichlichen Eitermassen, in der Basalwindung Bindegewebe vorwiegend hyaliner Natur, an einzelnen Stellen Knocheneinschmelzung und -neubildung. Also in der obersten Windung rein exsudatives, in den unteren produktives Stadium.

Einer besonderen Besprechung scheint mir noch eine fast überall angetroffene Erscheinung zu bedürfen, die für das anatomische Bild

wohl mit charakteristisch ist, das ist die Bildung der hyalinen Substanzen.

Wir müssen deren 2 unterscheiden: 1. das Hyalin, 2. das hyaline Gewebe. Das erstere wird in Tropfen-, Kugel- odor Schollenform oder auch in ganzen Ausgüssen präformierter Räume angetroffen, ist vollständig klar, glashell, strukturlos — also nicht organisiert — und entspricht dem von v. Recklinghausen so genannten Körper, dem Hyalin, dessen chemische und tinktorielle Eigenschaften es auch besitzt. In vivo ist es wohl sicher in flüssigem, wenn auch dickflüssigem Zustand vorhanden, das scheint mir aus den oben geschilderten Formen hervorzugehen. Woher stammt dieses Hyalin nun? Zum grossen Teil wohl sicher aus Zellen, präformierten (und zwar besonders Epithelien) und eingewanderten; genau so wie an anderen Stellen des menschlichen Körpers bei allen möglichen pathologischen Vorgängen. Es ist nun viel darüber gestritten worden, ob es durch Ausscheidung der Zellen oder durch Umwandlung derselben entsteht. Mir scheint beides richtig zu sein, denn einerseits sieht man an ganz intakten Zellen sehr häufig hyaline Tropfen hängen, die eben im Begriff zu sein scheinen, aus ihnen herauszutreten, oder man sieht eine dicke Wolke von Hyalin auf den Epithelien lagern, in festem Zusammenhang mit ihrem Protoplasma, wie der Schleim auf den Becherzellen der Schleimhäute (s. Fig. 2 dieser Arbeit), anderseits sieht man ebenso oft mit deutlichem Kern oder Kernresten versehene hyaline Klumpen, die wohl sicher umgewandelten Zellen entsprechen (s. Fall V, S. 63, der vorigen Arbeit). Auf diese beiden Arten scheinen die Zellen das Hyalin zu produzieren; doch ist es mir nicht sicher, ob die Zellen für die Lieferung des Hyalins genügen, zumal wenn es in grossen Massen angetroffen wird, ob nicht vielmehr ein Teil des Hyalins aus der Labyrinthflüssigkeit selbst stammt. Diese Frage drängt sich besonders auf, wenn man eine Hyalinausfüllung der Labyrinthräume antrifft, ohne dass an den Zellen irgend welche Veränderungen, die für Hyalinumwandlung oder Ausscheidung sprechen, zu konstatieren sind. Vielleicht dass hier, besonders wenn durch starke Veränderungen im Mittelohr der Druck auf die Fenster erhöht ist, die Labyrinthflüssigkeit eingedickt und in hyaline Substanzen umgewandelt wird?

Diese Ansammlung von richtigem Hyalin innerhalb der Labyrinthräume ist etwas ungemein häufiges, ich habe die hyalinen Kugeln in einer grossen Reihe von sonst normalen Labyrinthen, besonders in den Bogengängen angetroffen, allerdings war dann meist das Mittelohr erkrankt. (Ich meine selbstverständlich nicht die bekannten zuerst

wohl von Lucae[1]) beschriebenen hyalinen Wandbuckel der Bogengänge, sondern freies kugeliges Hyalin.) Jedoch kann ich die Möglichkeit nicht bestreiten, dass auch bei ganz normalem mittleren und inneren Ohr dieses Hyalin, wenn auch in geringer Menge, gelegentlich im Labyrinth anzutreffen ist; mann müsste dann annehmen, dass nur grössere Mengen dieser Substanz als etwas wirklich pathologisches anzusehen seien. Das ist jedenfalls Tatsache, dass bei entzündlichen Vorgängen innerhalb der Labyrinthräume diese Substanz in höehst auffallender Menge und Ausdehnung anzutreffen ist und gewissermaſsen als ein charakteristischer Befund bei der Otitis interna und zwar bei allen Stadien der Labyrinthentzündung, selbst bei denen mit Knochenneubildung[2]) zu bemerken ist. Übrigens sind solche Hyalinansammlungen im Labyrinth auch sonst noch beschrieben worden; am genauesten von Moos[3]) bei Otitis interna nach Masern, ferner von Steinbrügge in dem erwähnten Handbuch, besonders in Fällen von chronischer Otitis, sowie von mir selbst bei einem Fall von Mittelohr-Karzinom[4]).

Ganz anders als das homogene, strukturlose, sagen wir flüssige Hyalin verhält sich das mehrfach geschilderte hyaline Gewebe. Dies ist ein organisiertes von jüngeren Bindegewebszellen und Gefässen durchsetztes Gewebe, welches eine helle, glasige, hyaline Grundsubstanz hat. Es gleicht nicht etwa dem hyalinen, sogenannten sklerotischen Bindegewebe, welches man in alten Entzündungsherden, Tumoren etc. so oft antrifft, sondern stellt entschieden ein ganz junges organisisiertes Gewebe dar, wie an den jugendlichen Bindegewebszellen und Gefässsprossen deutlich zu erkennen ist. Es füllt meistens den betreffenden endo- oder perilymphatischen Raum vollständig aus, wie z. B. aus der Figur 3 in der vorigen Arbeit deutlich zu ersehen ist. Das häufige Nebeneinander, sowie die Ähnlichkeit der Grundsubstanz mit dem vorher geschilderten Hyalin veranlassen mich zu der Annahme, dass das hyaline Gewebe durch Zelleneinwanderung und Gefässbildung aus dem Hyalin hervorgeht, dass also das letztere als Matrix des ersteren anzusehen ist. Wir würden dann hier den gleichen Vorgang haben, wie bei Fibrin und fibrösem Gewebe; das hyaline Gewebe würde aus dem Hyalin genau in derselben Weise hervorgehen, wie das fibröse Gewebe aus dem Fibrin. Also erstes Stadium:

---

1) Virchow's Archiv Bd. 35, S. 481.
2) s. Tafel 3 der Verhandl. d. Deutschen otol. Gesellsch. 1898.
3) Zeitschrift für Ohrenheilkunde, Bd. 18, S. 116.
4) Verhandl. d. Deutschen otol. Gesellsch. 1898.

Exsudation von Fibrin bezw. Hyalin; zweites Stadium: Zelleinwanderung und Produktion von fibrösem bezw. hyalinem Gewebe.

Zum Schlusse möchte ich noch auf einen Befund eingehen, der mir besonderer Besprechung wert erscheint. Das ist die Veränderung in den knorpelhaltigen Interglobulärräumen in der Labyrinthkapsel. Unter diesem Namen habe ich vor einigen Jahren weitverzweigte unregelmäfsig gestaltete Kanäle im Knochen beschrieben, die mit Knorpelzellen gefüllt waren und an ihrer Innenfläche Kugeln (Globuli) von Knochensubstanz trugen, die frei in die Knorpelmassen hineinragten. Der Befund war ein ganz konstanter an der Labyrinthkapsel vom Kindesalter bis zum Greisenalter. Nur weitgehende graduelle Unterschiede wurden gefunden, insofern als sie in einem Felsenbein sehr reichlich, in anderen wieder sehr spärlich auftraten. Irgend eine bestimmte Gesetzmäfsigkeit bezüglich der Menge konnte ich nicht auffinden. Ich habe diese Untersuchungen nun fortgesetzt, konnte aber immer noch nicht feststellen, ob und welche Bedeutung diesen eigenartigen Gebilden zukommt, ich konnte nur konstatieren, dass beim älteren Fötus, beim neugeborenen, sowie bei ganz jungen Kindern die Gestalt dieser Räume etwas anders ist, als bei älteren Kindern und Erwachsenen. Bei jenen sind die Räume nämlich nicht so weit, enthalten weniger Knorpelsubstanz, auch sind die Globuli weniger kugel-, sondern vielmehr halbkugelförmig, im ganzen bilden dann die Räume mehr schmale, unregelmäfsig gezackte Spalten, in denen meist nur Knorpelgrundsubstanz, weniger Knorpelzellen zu erkennen sind. Aus diesem Befunde scheint mir hervorzugehen, dass die bei Erwachsenen in den Interglobularräumen gefundenen Knorpelmassen nicht einfach fötale Knorpelreste darstellen, sondern lange nach der Geburt, jedenfalls im postfötalen Leben erst gewachsen sind, wenn sie auch aus jenen Knorpelresten hervorgegangen sind.

Wie verhält es sich nun mit diesen knorpelhaltigen Interglobulärräumen bei der Labyrinthentzündung? Wir konnten fast überall schon bei der akuten Otitis interna sehr grosse Mengen von Knorpelmassen feststellen, und wenn es auch, wie schon oben bemerkt, normaliter sehr grosse Differenzen bezüglich der Menge dieser Räume gibt, so konnte man sich doch nicht dem Gedanken verschliessen, dass diese Knorpelmassen hier sehr stark gewuchert waren. Ganz eklatannt war das aber bei der chronischen Form der Labyrinthentzündung, besonders wenn an der Kapsel ostitische Prozesse zu konstatieren waren: Hier sah man,

besonders schön in Fall I der vorigen Arbeit, dass ganz grosse Partien der Labyrinthkapsel eigentlich nur noch aus diesen stark vergrösserten mit spärlichen Knochenkugeln umrandeten Knorpelstrassen bestanden, die dann in ihrem Inneren die von dünner Knochenhülle umgebenen Gefässe trugen (s. Fig. 6); kurz überall war hier ein Schwund der Knochensubstanz und eine starke Vermehrung der Knorpelsubstanz zu konstatieren. Dies stimmt ja auch gut überein mit der oben zitierten Beobachtung von Friedrich: Schon in der Einleitung vermutete ich, dass die von Friedrich beschriebenen mit knorpelartigen Zellen ausgefüllten Gänge und Hohlräume, die er als Zeichen von Knochenerweichung anspricht, den stark vergrösserten knorpelhaltigen Interglobulärräumen entsprächen. Inzwischen hatte ich Gelegenheit mich mit Friedrich über diesen Gegenstand zu unterhalten, und konnte in der Tat feststellen, dass diese meine Vermutung richtig war. Es ist also sowohl durch meine wie durch Friedrichs Untersuchungen sichergestellt, dass bei der Otitis interna eine ganz gewaltige Wucherung der Knorpelsubstanz innerhalb der Interglobulärräume stattfindet, wodurch dann sekundär natürlich ein beträchtlicher Knochenschwund eintritt. Es bedarf wohl kaum der Bemerkung, dass diese Art des Knochenschwundes wohl zu unterscheiden ist von der sonst bei entzündlichen Vorgängen hinreichend bekannten Knocheneinschmelzung, ein Unterschied, über den auch Friedrich ganz der gleichen Ansicht zu sein scheint wie ich.

Diese kurzen Bemerkungen über die knorpelhaltigen Interglobulärräume mögen für heute genügen; ich hoffe bald in der Lage zu sein über eingehendere diesbezügliche Untersuchungen berichten zu können.

Erklärung der Abbildungen.

Fig. 1: Schnitt durch Schnecke und Vestibulum von Fall 1: Stp. = Stapesplatte, L. D. = Ligament-Durchbruch.

Fig. 2: Stärkere Vergrösserung der + Stelle voriger Figur: Hyalin im Ductus cochlearis.

Fig. 3: Schnitt durch die Schnecke von Fall 3, Labyrinthfissur mit eitriger Otitis interna. P. S. = Paukenhöhlenschleimhaut, in den Knochenspalt eingestülpt.

Fig. 4: Oberste Windung derselben Schnecke.

Fig. 5: Kommunizierendes Gefäss zwischen Mittelohr und Labyrinth. R F N = runde Fensternische, B = Bogengang (hinterer vertikaler).

Fig. 6: Stark erweiterte knorpelhaltige Interglobular-Räume. G = Gefässe mit knöcherner Hülle, K = Knorpel.



Fig. 1.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

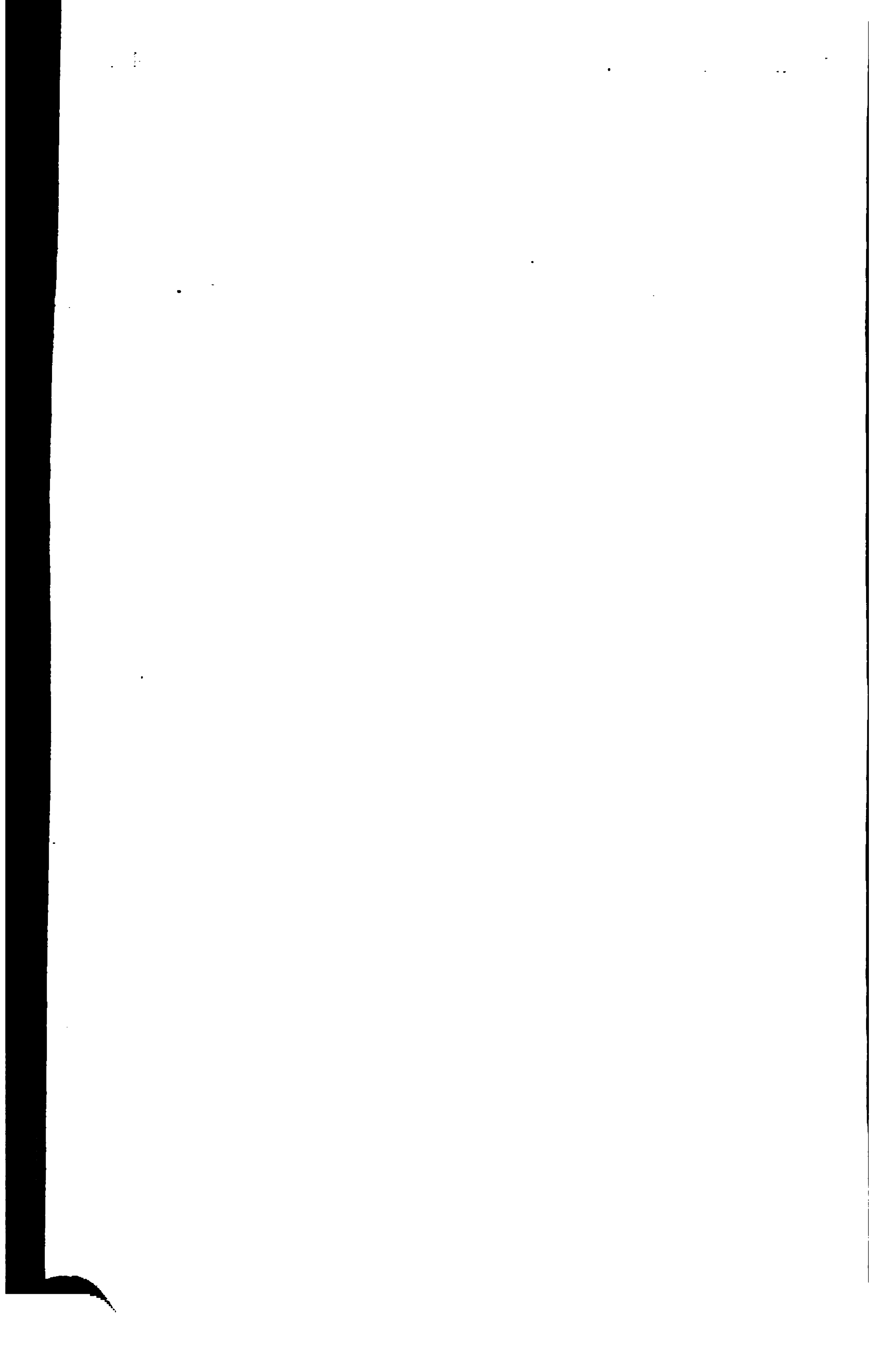
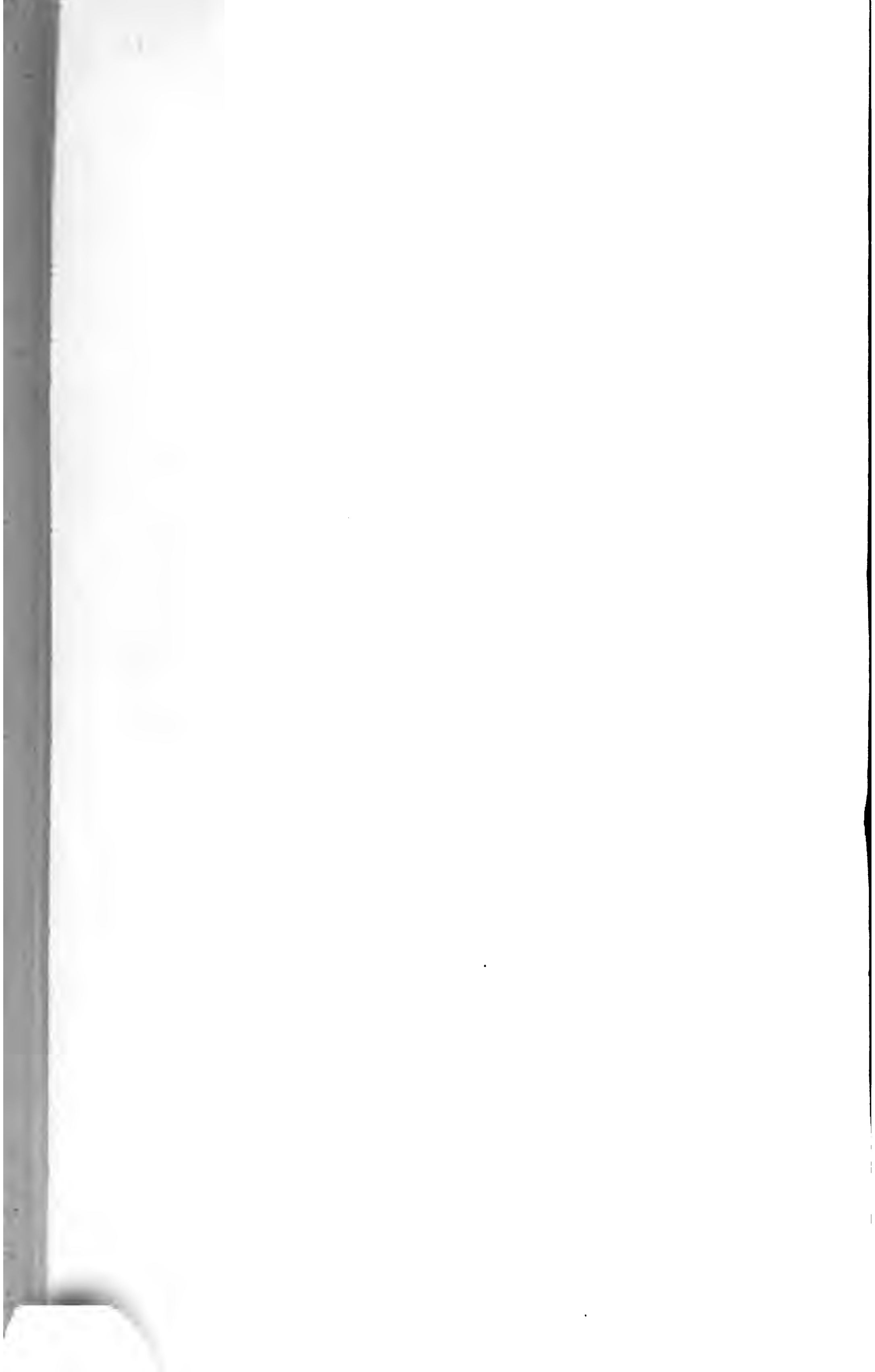




Fig. 2.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



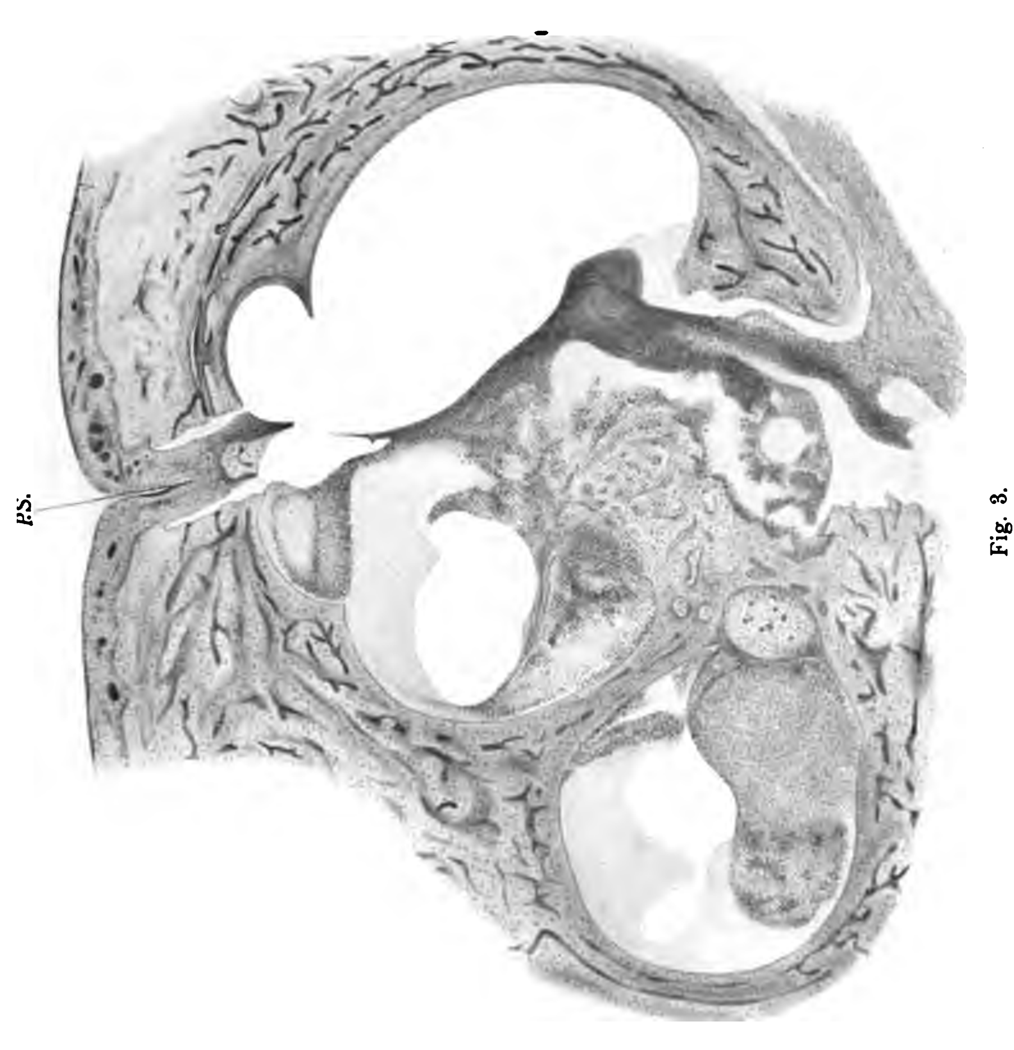
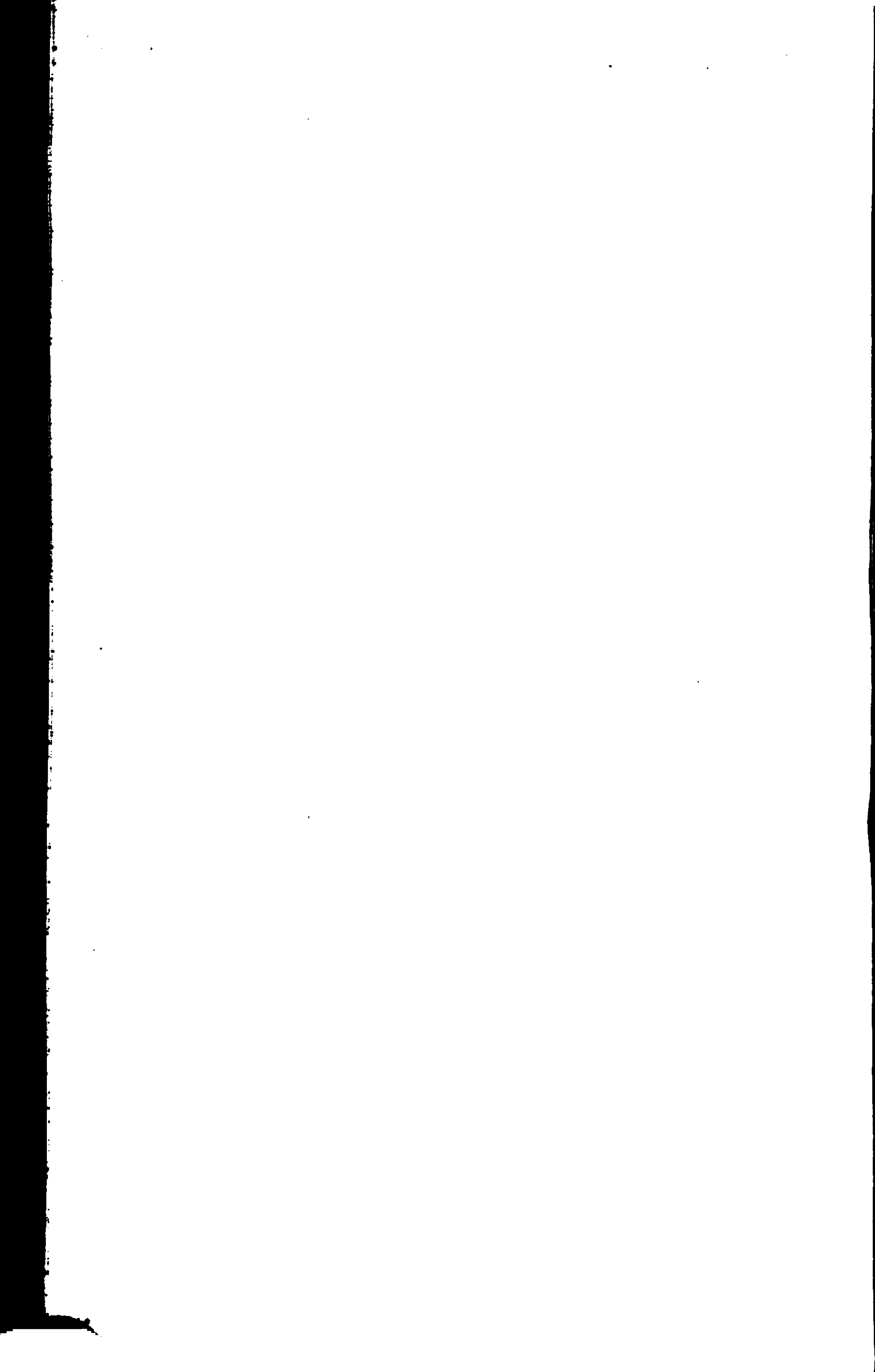


Fig. 3.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



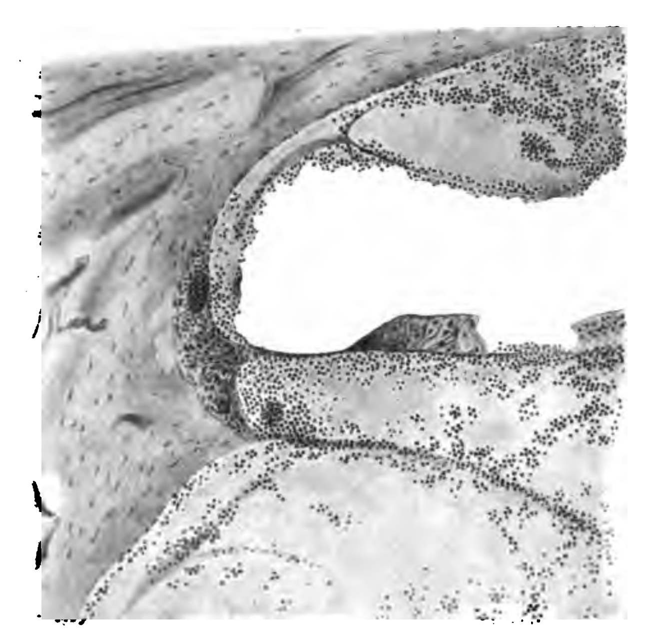
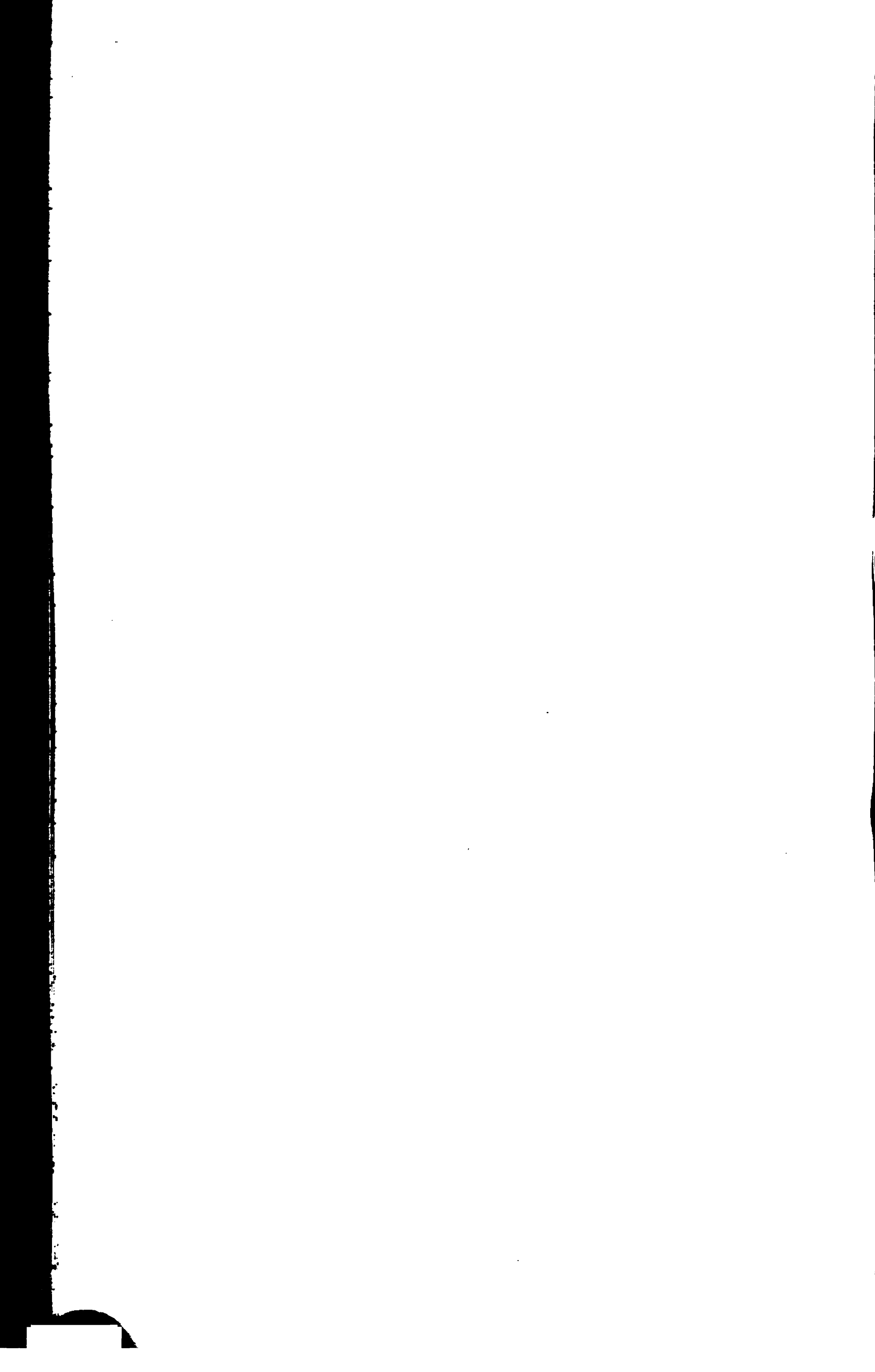


Fig. 4.



Fig. 5.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



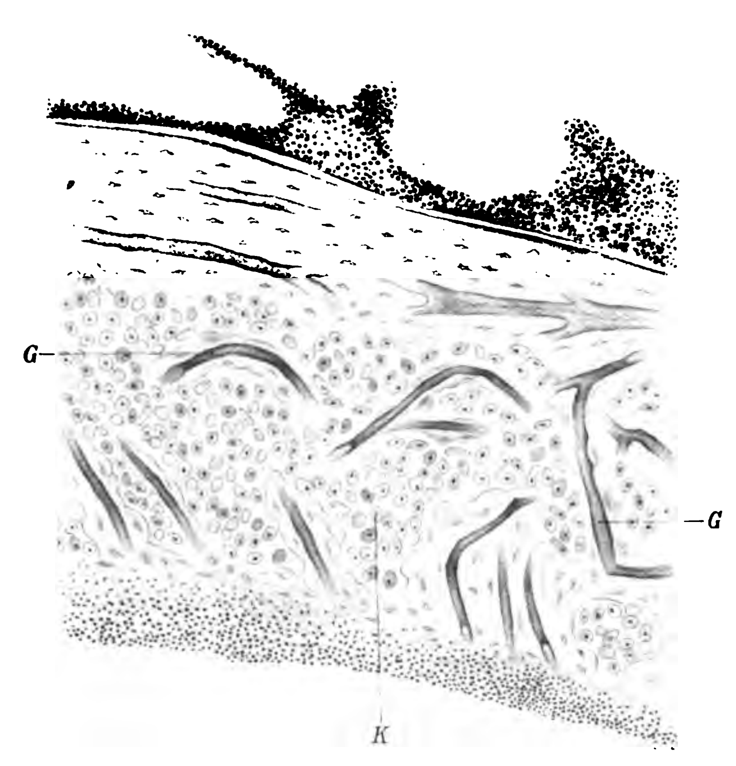
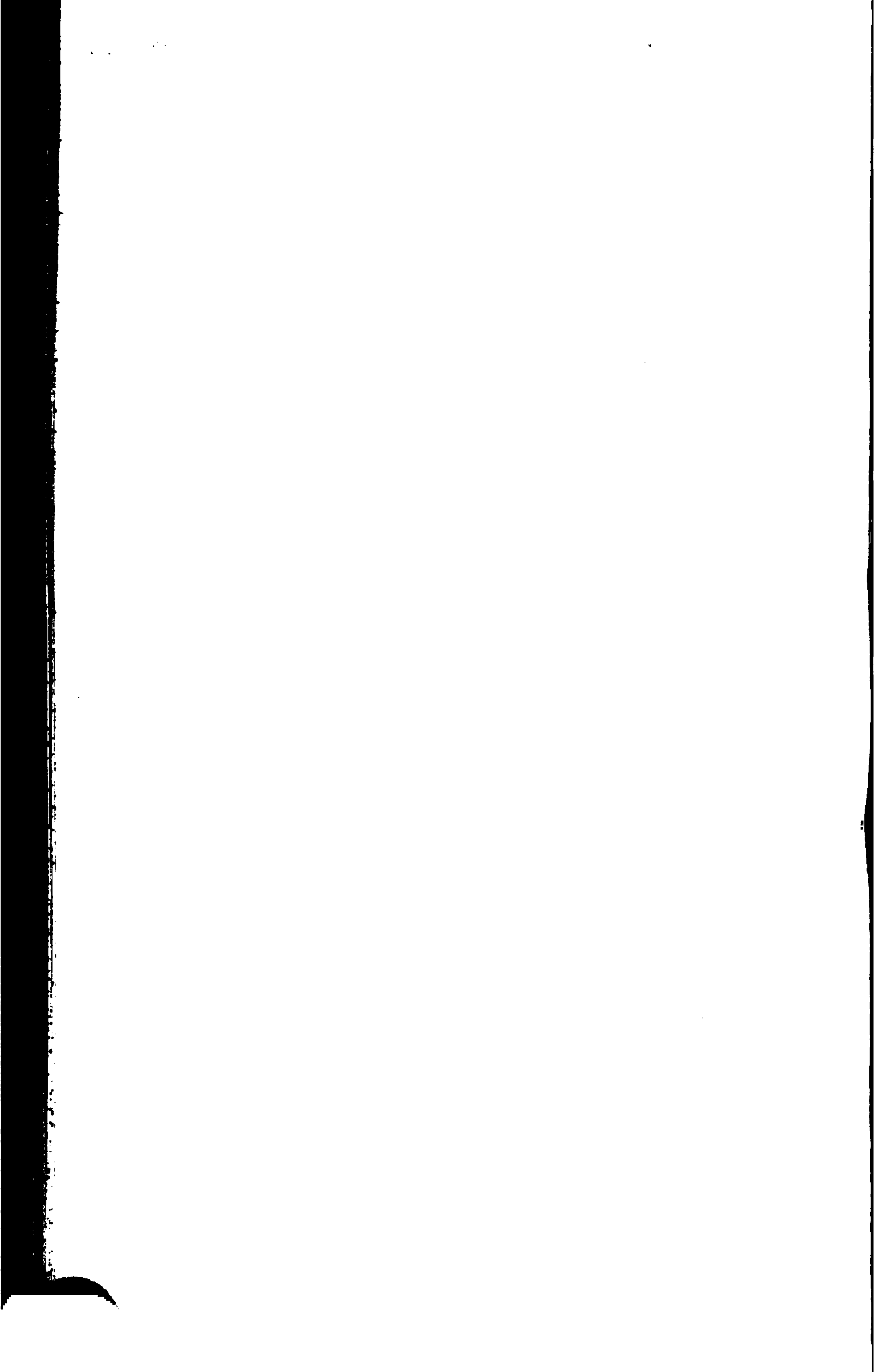


Fig. 6.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



VI.

(Aus der Ohrenstation des Garnisonlazareths I in Berlin.)

Bakterienbefunde im Mittelohreiter.

Von Oberstabsarzt Dr. Richard Müller in Berlin.

Bei einer Reihe von Kranken, die mit akuter Mittelohreiterung in meine Behandlung kamen, haben auf meine Veranlassung durch die bakteriologische Station unseres Lazareths schon früher, besonders aber im letzten Sommer, Untersuchungen des Ohreneiters auf seinen Gehalt an Mikroorganismen stattgefunden.

Wir fanden in einer Anzahl von Fällen Staphylokokken in Reinkultur, in anderen Fällen Streptokokken in Reinkultur, in anderen Staphylococcus pyogenes aureus zusammen mit schlanken Stäbchen, mehrfach Staphylococcus pyogenes albus zusammen mit einem Diplococcus, ferner Staphylokokken gleichzeitig mit Streptokokken und schliesslich Streptokokken zusammen mit Stäbchen. Der Bacillus pyocyaneus wurde wiederholentlich gleich bei der Aufnahmeuntersuchung — als von draussen mit eingeschleppt — festgestellt. Drei oder mehr Bakterienarten wurden in ein und demselben Eiter — abgesehen von einem Typhusfalle, s. unten — niemals gefunden. Die Reinkulturbefunde wurden meist in einem frühzeitigen Stadium der Krankheit erhoben, während das gleichzeitige Vorkommen von zwei Bakterienarten gewöhnlich bei den Untersuchungen festgestellt wurde, die erst nach längerem Bestehen der Eiterung, also in einem späteren Stadium, stattfanden.

Diese Befunde bieten, was die Art der Mikrorganismen anbelangt, zu Bemerkungen keinen Anlass; die erwähnten Bakterienarten sind, einzeln oder in verschiedenen Kombinationen zusammen, schon vielfach im Ohreneiter nachgewiesen worden. Aber hinsichtlich des Verlaufes der Mittelohreiterungen scheint mir hervorhebenswert, einmal, dass der von Lermoyez und Helme behauptete ungünstige Einfluss der Anwesenheit von Staphylokokken auf die Dauer der Krankheit in unseren Fällen nicht zu bemerken war, und zweitens, dass die Fälle, in denen Staphylokokken oder Streptokokken in Reinkultur vorgefunden wurden, im allgemeinen einen leichteren und schnelleren Verlauf nahmen als die, in denen mehrere Bakterienarten nachzuweisen waren.

Die Anschauung Lermoyez', dass die Anwesenheit von Staphylokokken im Ohreneiter fast stets auf eine sekundäre Infektion zurückzuführen sei und dass mit ihrem Auftreten die Mittelohreiterung anfange chronisch zu werden, ist nach meinen Untersuchungen nicht haltbar; wir haben Staphylokokken wiederholt unmittelbar nach dem ersten Auftreten der Eiterung gefunden und haben trotz ihrer Anwesenheit mehrfach sehr günstige Resultate hinsichtlich der Heilungsdauer erzielt. Dagegen haben unsere Untersuchungen die Behauptung Lermoyez', dass von Haus aus der Ohreneiter meist nur von einer Bakterienart bevölkert sei, bestätigt. Dies in Verbindung mit der Tatsache, dass monobazilläre Ohreneiterungen meist schneller zur Heilung kommen als sekundär noch anderweit infizierte, legt dem Ohrenarzte strengstens die Pflicht auf, bei der Behandlung der akuten Mittelohreiterungen die peinlichste Asepsis obwalten zu lassen; der Gedanke, dass hier die Asepsis nicht so streng nötig sei, weil wir es ja doch mit einem bereits infizierten Gebiete zu tun haben, ist auf das entschiedenste zu verwerfen.

Bei einem unserer Kranken, in dessen Ohreneiter wir Staphylococcus pyogenes albus in Reinkultur nachgewiesen hatten, trat wenige Tage nach dem Beginn der Ohreneiterung Gelenkrheumatismus hinzu. Er erhielt salicylsaures Natron: die rheumatische Affektion wurde durch das Mittel nur wenig beeinflusst, sie nahm einen protrahierten Verlauf, dagegen war die Ohreneiterung nach $2^1/_2$ tägigem Gebrauch der Salicylsäure in ganz auffallender Weise völlig versiegt, während sie bei der ersten Darreichung des Medikaments noch sehr reichlich gewesen war. Ich glaube bestimmt, dass das Salicyl in diesem Falle einen abkürzenden Einfluss auf die Mittelohreiterung gehabt hat. Dies veranlasste mich, auch anderen Kranken mit akuter Otitis media purulenta Salicylsäure zu verschreiben, und zwar in kleinen Dosen (Natrii salicylici 6,0 : 150,0, davon 2 stündlich 1 Esslöffel). Das Mittel wurde von allen ohne Ausnahme gut vertragen, lästiges Ohrensausen und Schwindel wurden nicht beobachtet, auch war kein ungünstiger Einfluss des Salicyls auf das Hörvermögen nach erfolgter Heilung — im Vergleich zu anderen, nicht mit Salicyl behandelten Kranken — zu bemerken. Eine Abkürzung des Krankheitsverlaufs durch das salicylsaure Natron konnte aber im allgemeinen nicht festgestellt werden; nur bei zwei Kranken, — ausser dem schon genannten Rheumatiker — die ebenfalls Staphylokokken-Reinkultur im Ohreneiter hatten, war der Krankheitsverlauf so kurz, dass man an einen günstigen Einfluss des

Salicyls denken konnte. Ob dies Zufall war, oder ob tatsächlich dem Salicyl hier eine heilende Kraft innewohnt, müssen weitere Beobachtungen lehren.

Besonders hervorheben möchte ich noch die folgenden zwei Bakterienbefunde.

Im Verlaufe eines schweren Unterleibstyphus trat bei einem 20jährigen Manne etwa am 18. Krankheitstage eine linksseitige und am nächsten Tage auch eine rechtsseitige Mittelohreiterung auf. Im Rachen, besonders an den vorderen Gaumenbogen, fanden sich ausgebreitete, ganz flache geschwürige Stellen mit schmierig weisslichem Belag. Die Absonderung aus den Ohren war sehr reichlich und von vornherein rein eitrig. Die bakteriologische Untersuchung ergab die interessante Tatsache, dass der Ohreneiter fast Reinkultur von Typhusbazillen enthielt. Eine zweite Probe des Eiters, einige Tage nach der ersten entnommen, enthielt massenhaft Typhusbazillen neben grossen und kleinen Kokken. Unter sorgfältiger Trockenbehandlung nahm die Ohreneiterung langsam an Menge ab; der Allgemeinzustand aber verschlechterte sich bis zum tödlichen Ausgange.

Im Ohreneiter eines 24 Jahre alten Diphtheriekranken wurden Diphtheriebazillen gefunden. Der Kranke wurde am 31. Mai 04 mit schmutzig grauweissem Belag der Mandeln ins Lazareth aufgenommen. In einem am Aufnahmetage abgenommenen Mandelabstrich fanden sich Streptokokken und Staphylokokken, aber keine Diphtheriebazillen. Am 5. Juni wurde ein neuer Mandelabstrich gemacht; in ihm wurden kulturell Diphtheriebazillen nachgewiesen. Am 8. Juni stellte sich aus dem rechten Ohre blutig-serös-eitrige Absonderung ein; in dieser wurden am 11. Juni Staphylokokken gefunden, aber keine Diphtheriebazillen; ebensowenig waren letztere in einem Mandelabstrich vom 17. Juni nachweisbar. Ein Mandelabstrich vom 23. Juni enthielt wieder Diphtheriebazillen, und am 27. Juni wurden solche auch im Ohreneiter fast in Reinkultur nachgewiesen. Am 28. Juni musste der rechte Warzenfortsatz aufgemeisselt werden. Ein Mandelabstrich vom 2. Juli war frei von Diphtheriebazillen, ebenso ein solcher vom 7. Juli. Am 5. Juli wurde ein Jodoformgazestreifen, der zwei Tage in der Warzenfortsatzwunde gelegen hatte, bakteriologisch untersucht; die in ihm enthaltene Wundabsonderung barg neben dem Staphylococcus pyogenes albus auch Diphtheriebazillen. Dabei zeigte die Wundhöhle ein durchaus korrektes, in nichts an Diphtherie erinnerndes Aussehen. Am 11. Juli

fanden sich in einem Wundverbandstreifen Diphtheriebazillen in Reinkultur; sie wurden auf Versuchstiere übergeimpft und erwiesen sich als pathogen. Weiter wurden Diphtheriebazillen in der Wundabsonderung nachgewiesen am 16., 23. und 29. Juli, ferner am 4., 15. und 31. August — immer in Reinkultur und pathogen. Am 17. September war der Rachen wieder, wie schon am 2. und 7. Juli, diphtheriebazillenfrei, die Wundabsonderung vom Warzenfortsatz aber noch nicht, doch waren die Bazillen für Tiere jetzt nicht mehr pathogen. Am 22. und 29. September wurden immer noch massenhaft Diphtheriebazillen in der Wundabsonderung nachgewiesen, aber auch sie waren nicht mehr pathogen. Dabei ist zu bemerken, dass der am 29. September untersuchte Verbandstreifen kaum noch in Ausdehnung einer Linse Wundabsonderung, die teilweise sogar wieder eingetrocknet war, enthielt, weil die Wunde sich fast bis auf Stecknadelkopfgrösse verkleinert hatte. Am 1. Oktober 1904 war die Wunde völlig geschlossen und verheilt, nachdem die Absonderung aus der Pauke nach dem äusseren Gehörgang hin bereits am 2. Juli versiegt war.

Die Wundhöhle war dauernd mit Verbandstreifen verbunden worden, die mit Jodoform imprägniert waren; dieses hat also keinen erkennbaren und jedenfalls keinen vernichtenden Einfluss auf die Diphtheriebazillen ausgeübt. Andererseits haben diese letzteren nie eine augenfällige Veränderung in dem Aussehen der Wundhöhle zu stande gebracht; die Wunde unterschied sich nie von anderen Wundhöhlen, die keine Diphtheriebazillen enthielten; und auch die Dauer der Nachbehandlung scheint mir durch die Bazillen nicht verlängert worden zu sein, da eine Heilungsdauer von 3 Monaten in Ansehung der Grösse, die wir der Wundhöhle geben mussten, gewiss nichts gerade Aussergewöhnliches ist.

VII.

Verwendung von Asbest und modifizierten Ätzsonden bei der Behandlung der oberen Luftwege.

Eine Anregung

von

Dr. Robert Saniter,
Frauenarzt in Berlin.

Am 22. April v. J. habe ich in der Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie zu Berlin in einem Vortrage über »Neue Technik der Cervixkatarrhbehandlung« die Verwendung von Asbest statt der bisher üblichen Watte zur Ätzsonden-Armierung empfohlen und gleichzeitig eine Modifikation der bisher gebräuchlichen Ätzsonden angegeben, die eine ausserordentlich bequeme Reinigung der benutzten Instrumente ermöglicht. Ich habe zugleich darauf hingewiesen, dass beide Neuerungen sich in sinngemässer Abänderung auf fast allen Gebieten der Medizin verwenden lassen. Da nun wohl in keinem Spezialfache soviel Schleimhaut-Ätzungen und Betupfungen vorgenommen werden, wie in der Laryngo-, Rhino- und Otologie, so sei mir gestattet, an dieser Stelle Technik und Vorzüge des neuen Verfahrens kurz zu schildern.

Bisher hat man zum Betupfen und Ätzen erkrankter Schleimhautpartien stets Watte benutzt. Doch dieses Verfahren machte eine einwandfreie Asepsis in der Sprechstunde nahezu unmöglich, da eine fortgesetzt wiederholte Desinfektion der Hände des Arztes in der Sprechstunde natürlich ausgeschlossen ist. Eine strikte Asepsis ist nun freilich in den meisten Fällen nicht erforderlich, erwünscht bleibt sie aber immer, und wenn sie ohne Mehrarbeit erreicht werden kann, wird man sich leicht zu ihr entschliessen.

Bei der Bewickelung der Ätzsonden ist ein intimes Berühren des Tupfmaterials durch die Hände unvermeidlich, und wenn diese Hände kurz vorher mit infektiösem Material in Berührung kamen, so ist die Infektionsgefahr für den nächsten Patienten nicht von der Hand zu weisen. Das trifft in meinem Spezialfache, der Gynäkologie, besonders für die akute Gonorrhoe zu; und in anderen Fächern liegt beispielsweise für virulenten Strepto- oder Staphylokokkeneiter die Sache nicht anders.

Dieser Infektionsgefahr kann man nun auf die denkbar einfachste Weise aus dem Wege gehen durch die Verwendung von A s b e s t, der

sich unmittelbar vor dem Gebrauch durch Ausglühen in der offenen Flamme sterilisieren lässt.

Dabei ist Asbest im übrigen ein vollgültiger Ersatz für Watte.

Er lässt sich bei einiger Geschicklichkeit ebensogut um die Ätzsonde wickeln wie Watte. Man nehme eine dünne Flocke und rotiere die Sonde zwischen den festandrückenden Fingern.

Seine Aufsaugungsfähigkeit für Flüssigkeiten ist ebensogut wie die der Watte, ist er doch ein auch in der Natur stets Wasser enthaltendes Mineral.

Er wird ferner durch keine der in Betracht kommenden Ätzflüssigkeiten angegriffen oder chemisch beeinflusst, und auch durch die Flamme wird er nicht verändert.

Durch bakteriologische Versuche habe ich nachgewiesen, dass ein 3 Sekunden langes Ausglühen stets genügt, um absolute Keimfreiheit zu erzielen. Eine Annehmlichkeit ist es dabei, dass der Asbest — als schlechter Wärmeleiter — nicht einmal übermäfsig heiss wird. Man kann ihn fast unmittelbar nach dem Ausglühen anfassen.

Da der Asbest in der Natur in ganzen Gebirgszügen vorkommt, ist sein Preis ein sehr geringer; er beträgt etwa das 2—3 fache der Watte (im Detailverkauf 100 gr 60 Pfg.), spielt also bei dem ausserordentlich sparsamen Verbrauch durchaus keine Rolle.

Natürlich erwarte ich nicht, dass der Asbest als Tupfmaterial die Watte verdrängen wird, doch erscheint es mir erstrebenswert, dass er in Fällen, wo peinliche Asepsis erwünscht, oder wo die Hand des Arztes infiziert ist, zur Einführung gelange. Seine Vorzüge liegen zu offen auf der Hand:

Erstens hat der Arzt die Gewissheit, dass er seine Patienten nicht infiziert, selbst wenn er soeben mit virulentem Eiter zu tun hatte.

Zweitens kann man den sterilen Asbest in alle Flüssigkeiten tauchen, ohne diese zu infizieren, ein Vorteil, der bei teuren Adrenalin-. Kokaïnlösungen und dergl. nicht zu unterschätzen ist.

Bezüglich der Technik sei bemerkt, dass man bei Behandlung der oberen Luftwege sehr zweckmäfsig auch kleine Asbestkügelchen verwendet, die mit Pinzette oder Zange gefasst werden, und die man sich je nach Bedarf in verschiedener Grösse vorrätig halten mag.

Was die kleine Modifikation der bisher gebräuchlichen Ätzsonden betrifft, so besteht sie einfach darin, dass die gerauhten, gezähnten oder mit Windungen ausgestatteten Instrumente mit einer Längsrille versehen wurden. Diese Rille gestattet eine überraschend leichte Reinigung der

Sonden. Man braucht nur mit einem spitzen Instrument die Rille entlangzufahren, und das benutzte Tupfmaterial ist entfernt. Ich pflege dazu eine spitze Mikroskopierpinzette zu verwenden, damit Watte bezw. Asbest gleich gefasst und nicht auf den Boden geschleudert wird.

Jeder, der bisher gezwungen war, die Reinigung der Ätzsonden selbst vorzunehmen, weiss, wie mühsam dieses Geschäft ist, und wie gründlich dabei bisweilen die Finger infiziert werden, und er wird daher die Neuerung willkommen heissen.

Ich habe modifizierte Sonden für Hals, Nase, Ohr anfertigen lassen. Sie sind ebenso wie Asbest durch das medizinische Warenhaus zu beziehen.

Meine Erfahrungen mit Asbest beschränken sich natürlich im wesentlichen auf das Gebiet der Gynäkologie. Aber ich möchte glauben, dass man gerade bei Behandlung der oberen Luftwege nicht minder günstige Erfahrungen damit sammeln wird, und es sollte mich freuen, wenn diese Publikation berufenere Kollegen zur Nachprüfung anregen würde.

VIII.

(Aus dem Privatlaboratorium von Herrn Dozent Dr. Schönemann in Bern.)

Beitrag zur Kenntnis der epithelialen Auskleidung des Vestibulum nasi des Menschen und der Säugetiere.

Von F. Chariton in Bern.

Mit 5 Figuren auf den Tafeln XI/XV.

Die Frage, warum bei gewissen Körperhöhlen und deren Ostien (Nasenhöhle, Uterushöhle, Cavum recti) die Art der epithelialen Bedeckung ausserordentlichen individuellen Schwankungen unterliegt, ist für den Praktiker von besonderer Bedeutung: verschiedene Umstände weisen darauf hin, dass gerade diese variablen Verhältnisse im kausalen Zusammenhang stehen mit klinisch wohl definierten Krankheitsbildern. Was insbesondere die Nasenhöhle des Menschen anbetrifft, so kann auf Grund der bisherigen Untersuchungen an der Tatsache nicht mehr gezweifelt werden, dass beim Erwachsenen an Stelle des normalerweise sich findenden Zylinderepithels öfters in mehr oder weniger ausgedehnten Bezirken Plattenepithel, beziehungsweise das sogenannte Über-

gangsepithel gefunden wird. Mit anderen Worten: dieselbe Epithelart, die nach bisher allgemeingültiger Ansicht nur als dem Vestibulum nasi eigentümlich angesehen wurde, hat sich auch in der Nasenhöhle selbst angesiedelt. Das umgekehrte Verhältnis, dass im Vestibulum nasi statt des Plattenepithels Zylinderepithel gefunden wurde, ist bis jetzt nicht beobachtet worden.

Eine übereinstimmende Begründung für derartige Abänderungen der ursprünglichen d. h. normalen Verhältnisse wird von den verschiedenen Autoren nicht gegeben. Die am meisten verbreitete Ansicht geht dahin, dass in der Nasenhöhle an Stelle des Zylinderepithels dann Plattenepithel auftritt, wenn ersteres durch lange dauernde oder besonders intensive Schädigungen irgend welcher Art (chron. Katarrh, Verätzung, mechan. Insulte etc.) durchgreifende Störungen in seiner Vitalität erlitten hat, indem, man möchte sagen teleologisch, eine Ersetzung des Zylinderepithels durch das widerstandsfähigere Plattenepithel geboten erscheint. Die Schädigung des Zylinderepithels wäre demnach das primäre, das Auftreten des Plattenepithels das sekundäre.

Einzig Meisser[1]) glaubt, dass auf Grund einer gewissen »Disposition, das Epithel bei Ozäna in der Regel schon von Jugend, beziehungsweise von Geburt an metaplasiert ist«. Diese Vermutung wird durch keinerlei embryologische Untersuchungen von seiten dieses Autors gestützt.

Ist man deshalb ziemlich allgemein der Ansicht, dass das Auftreten von Plattenepithel in dem Gebiet des Zylinderepithels der erwähnten Körperhöhle als eine pathologische Erscheinung aufgefasst werden muss, so steht auf der anderen Seite die Frage völlig offen, auf welchem Wege solches zu stande kommt. Handelt es sich um einen Ersatz in dem Sinne, dass die in loco sich findenden Zell-Individuen des Zylinderepithels sich direkt in Übergangs- und später sodann in Plattenepithelzellen umwandeln, ein Vorgang, dem allein mit Recht der Name Metaplasie zugelegt werden dürfte? Oder werden die Zylinderzellen zuerst durch die oben erwähnten Schädigungen zu grunde gerichtet und rücken nunmehr die widerstandsfähigeren Plattenepithel- resp. Übergangsepithelzellen an ihre Stelle? Im letzteren Falle müssten wir den Vorgang nicht als Metaplasie,

---

[1]) Meisser. Die Chamaeprosopie, ein ätiologisches Moment für manifeste Ozäna. Inaug.-Dissert. Basel. Archiv f. Laryng. Bd. VIII, 1898.

sondern eher vielleicht als Substitution bezeichnen. Eichholz[1]) hat in einer sehr bemerkenswerten Arbeit diese Frage von einem mehr allgemeinen Standpunkt aus behandelt, und weil seine Resultate für die weiteren Forschungen in der ganzen Epithel-Metaplasie-Frage wertvolle Wegleitung geben dürften, sei es mir gestattet, einzelne wichtige Punkte aus seiner Arbeit hier im Wortlaut anzuführen.

Eichholz kommt zu folgenden Schlüssen:

1. »Bei epidermoidalen Veränderungen des Übergangsepithels »ist eine Metaplasie nicht mit Sicherheit auszuschliessen, wenn »auch in den meisten Fällen, wie in meinen experimentellen »Untersuchungen, ein Hineinwuchern der Epidermis von aussen »her anzunehmen ist.

2. »Zylinderepithel kann aus sich heraus nicht Epi»dermis bilden. Dies wird bewiesen durch meine »Experimente und durch meine Untersuchungen »an menschlichem Material. Kommt aber doch eine Epithel»veränderung an einem normal Zylinderepithel tragenden Organ »zu stande, so ist dies, wie die Besprechung der einschlägigen »Literatur in Übereinstimmung mit den Resultaten meiner »Experimente ergeben hat, durch Hinüberwuchern des »Plattenepithels oder durch die Annahme eines »versprengten Keimes zu erklären«.

Es geht aus diesen Schlusssätzen hervor, dass Eichholz auch für die Nasenhöhle des Menschen eine genuine Metaplasie für undenkbar erachtet. Eine kritische Durchsicht dieser Arbeit lässt aber erkennen, dass die Schlüsse, welche Eichholz speziell bezüglich der Nasenhöhle zieht, nicht auf der gleichen Grundlage der exakten Beobachtung und experimentellen Untersuchung beruhen, wie diejenigen, welche sich auf die anderen, von ihm untersuchten Körperhöhlen beziehen. Eichholz hat nämlich an der Nasenhöhle selbst weder experimentelle, noch mikroskopische Untersuchungen angestellt. Er überträgt die Resultate, die er an anderen Körperhöhlen als zu Recht bestehende gefunden hat, durch Analogieschlüsse auf die Verhältnisse

[1]) Eichholz. Experimentelle Untersuchungen über Epithelmetaplasie. Archiv f. klinische Chirurgie von Langenbeck. Bd. LXV, 1902. Von der medizinischen Fakultät der königlichen Albertus-Universität zu Königsberg gekrönte Preisschrift.

der Nasenhöhle. Im weiteren zieht er, allerdings sehr spärlich, die einschlägige Literatur zu Rate und ist an Hand derselben der Ansicht, »dass er für die Nase »beinahe« beweisen konnte, dass epidermoidale »Veränderungen nur durch Überwuchern des Plattenepithels in den Be»reich des Zylinderepithels zu stande kommen kann«. Uns scheint es aber, dass die Verwertung der Literatur für die Eichholzsche Beweisführung keine glückliche ist. Der Autor argumentiert nämlich in folgender Weise:

»Sehen wir einmal nach«, sagt Eichholz »was Schmidt in »seinem Lehrbuch: »Die Krankheiten der oberen Luftwege« über die »Entstehung der Ozaena simplex sagt. Hier heisst es: »Nicht so ganz »»selten findet man z. B. die untere Muschel in ihrem vorderen Teil »»atrophisch, während der hintere noch hypertrophisch ist; ebenso »»findet man in nicht zu vorgeschrittenen Fällen die mittlere Muschel »»meistens noch in dem hypertrophischen Zustande«. »Kann man«. »fährt Eichholz fort, »ein derartiges allmähliches Fortschreiten der »Atrophie, mithin auch der Epithelveränderung noch durch »die Annahme einer Metaplasie erklären? Muss man vielmehr obigen »Satz nicht als eine direkte, wenn auch vom Autor nicht beabsichtigte »Bestätigung meiner Ansicht auffassen, dass wahrscheinlich in jedem »Falle die Epithelveränderung durch Hinüberwachsen der benachbarten »Epidermis zu stande kommt? Ich glaube, man wird sich, wenn man »noch die oben erwiesene Möglichkeit einer Überhäutung von Zylinder»epithel tragenden Gebieten mit Epidermis in Erwägung zieht, leicht »für die letzte Annahme entscheiden«.

Dem gegenüber muss betont werden, dass durchaus nicht immer Atrophie der Schleimhaut und Auftreten von Plattenepithel Hand in Hand gehen. Im Gegenteil, Dr. Schönemann hat nachgewiesen [1]), dass auch hypertrophische Schleimhautpartien mit Plattenepithel bedeckt sein können. Das Fortschreiten der Atrophie von den unteren Partien der Nasenhöhle nach den oberen hin, bildet also noch keinen zwingenden Grund dafür anzunehmen, dass allein durch

[1]) Schönemann. Die Umwandlung (Metaplasie) des Zylinderepithels zu Plattenepithel in der Nasenhöhle des Menschen und ihre Bedeutung für die Ätiologie der Ozäna. Virchows Archiv 1902. Diese Arbeit enthält auch ein ausführliches Verzeichnis der die Epithelmetaplasie der Nasenhöhle betreffenden Literatur. Siehe auch:

Minder. 50 Sektionsbefunde der Nase und deren Nebenhöhlen unter Berücksichtigung der Gesichtsschädelmaſse. Arch. f. Laryngologie 1901.

Substitution eine solche Abänderung der ursprünglichen epithelialen Bedeckung zu stande kommen konnte. Andere Beweisgründe aus der Literatur, als die soeben zitierten, führt der Autor nicht ins Feld.

So muss zugestanden werden, dass, so sehr diese Arbeit zur Aufklärung der Verhältnisse bei den anderen Körperhöhlen gedient hat, durch sie die Erkenntnis der Sachlage bei der Nasenhöhle des Menschen nicht wesentlich gefördert worden ist.

Um dieser Frage speziell für die Epithelverhältnissc der Nasenhöhle näher zu treten, sind im Privat-Laboratorium des Herrn Privat-Dozenten Dr. Schönemann in Bern eine Reihe von Untersuchungen unternommen worden. Derselbe hat mir gestattet, an diesen Untersuchungen Teil zu nehmen und hat mir insbesondere die Aufgabe zugewiesen, eine systematische Untersuchung an Embryonen und neugeborenen Tieren und Menschen vorzunehmen. Dabei wurde der Verdacht ausgesprochen, dass möglicherweise schon im embryonalen Leben die später zu Tage tretende Variabilität der Epithelbekleidung der Nasenhöhle in irgend einer Weise angedeutet sein möchte.

Es lag in der Natur der Sache, dass wir zur Behandlung dieser Frage vor allem die Verhältnisse des Menschen ins Auge fassten. Daneben untersuchten wir aber auch Säugetierembryonen. Im folgenden gebe ich zunächst eine Zusammenstellung unseres Materials, sowie der Präparationsmethoden.

Vom Menschen habe ich 10 Objekte untersucht (Serie 15, 16, 17, 19, 25, 26, 27, 28, 29, 35 des Untersuchungsprotokolls). Davon betrafen Serie 15 und 16 Neonati, die übrigen menschliche Embryonen im Alter von ca. $2^1/_2$ bis 6 Monaten. Der Schnittserie 29 ging eine Paraffineinbettung voran, allen übrigen eine Celloidineinbettung.

Die Untersuchungen an höheren Säugetieren betrafen ebenfalls zum Teil Embryonen, zum Teil neugeborene Tiere, und zwar stammten dieselben von:

Kaninchen (1 Neonatus, 1 Embryo von 18 Tage; beide Objekte in Paraffineinbettung).

Schwein (8 Embryonen verschiedenen Alters; alle in Paraffineinbettung).

Meerschweinchen (2 ältere Embryonen und ein Neonatus; alle drei Objekte Paraffineinbettung).

Schaf (1 Neonatus; Celloidineinbettung).

Rind (4 ältere Embryonen; ein Embryo in Paraffin, die übrigen in Celloidin eingebettet).
Ratte (2 ältere Embryonen; Celloidineinbettung).
Katze (2 jüngere Embryonen; Paraffineinbettung).

Dieses Material habe ich zum Teil nach der von Dr. Schönemann[1]) veröffentlichten Methode in Schnittserien zerlegt. Dieselbe hat sich für mich als sehr nutzbringend erwiesen, und weil es sich seit den erwähnten Veröffentlichungen gezeigt hat, dass an der ganzen Methode einige nicht unwichtige Verbesserungen angebracht werden können, so ergreife ich gern die Gelegenheit, um zunächst in Kürze auf diese Färbung und Aufbewahrung von Schnittserien auf Papierunterlage, so wie sie jetzt im Privatlaboratorium von Herrn Dr. Schönemann in Gebrauch steht, einzugehen.

Der leitende Gedanke für die Färbung der Schnittserien auf Papierunterlage besteht in dem Bestreben:

I. Die Schnitte (Paraffin- und Celloidinschnitte) vom Mikrotom weg auf eine feste Unterlage (Papier) in ihrer natürlichen Reihenfolge aufzukleben.

II. Alle Färbprozeduren mit diesen Objekten vornehmen zu können, ohne dass die Papierunterlage wesentlich sich färbt; selbstverständlich auch ohne dass die Reihenfolge der aufgeklebten Schnitte sich ändert.

III. Die Schnittserien mit dem Mikroskop auf dieser Unterlage untersuchen zu können.

IV. Die einzelnen Schnitte jeder Zeit vom Papier ablösen und auf Glas und unter Deckglas bringen zu können.

Ad I. Die Celloidinschnitte (aus dem 80 % Alkohol) und die Paraffinschnitte (trocken) werden auf dem mit Strasserscher Klebemasse (Ricinusöl + Collodium ana) gleichmäfsig (dünn!) bestrichenen Papier aufgeklebt und mit Filtrierpapier sanft angedrückt.

Ad. II. Als Papierunterlage kommt Pauspapier oder möglichst homogenes Schreibmaschinenpapier zur Verwendung; für gewöhnliche Zwecke

[1]) Schönemann. Färbung und Aufbewahrung von Schnittserien auf Papierunterlage. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie Bd. XIX und Nachtrag in der gleichen Zeitschrift Bd. XIX; ferner

Strasser: die Nachbehandlung von Schnittserien auf Papierunterlage. Gleiche Zeitschrift Bd. XIX. Siehe auch

Schönemann. Die Topographie des menschlichen Gehörorganes. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden 1904, S. 7.

genügt dies vollkommen. Will man die Farbwiderstandsfähigkeit dieses Papiers gegen Hämatoxylin noch erhöhen, so kann man dasselbe für kurze Zeit mit Mineralsäure vorbehandeln; natürlich muss das Papier hernach wieder ausgewaschen und geglättet werden.

Die aufgeklebten Schnittserien werden, nachdem sie ein kurzes Karbolxylolbad (1 : 3), nachher ein Alkoholbad (90 %) durchgemacht haben, in einem Hämatoxylinbad (lange Färbzeit in möglichst verdünnter Hx-Lösung!) gefärbt. Für kleinere Objekte werden in gleicher Weise statt Papier grosse Glasobjektträger verwendet.

Ad III. Die Schnittserien werden zur Aufbewahrung in Paraffinöl gelegt, oder, wenn eine trockene Aufbewahrung beliebt, bestrichen mit sogenanntem Elastinlack-Schönemann [1]) (Xyloldamarlack wird durch Schütteln mit gebranntem Kupfersulfat entwässert und durch langes Stehenlassen geklärt. Hernach wird diesem Damarlack von einer konzentrierten Schwefelkohlenstoff-Guttapercha-Lösung so viel zugesetzt, bis der Damarlack ca. 3 %—5 % guttaperchahaltig ist. Elastinlack bleibt stets klar und eignet sich zum Bedecken histologisch-mikroskopischer Schnitte an Stelle der Deckgläser. Der Lack trocknet in 24 Stunden).

Die Überführung der Schnittserien aus dem Hämatoxylinbad in Elastinlack oder Paraffinöl erfolgt also auf dem Weg: Hämatoxylinfarbe → Wasser → Eosin-Alkohol → Karbolxylol → Xylol →
→{Paraffinöl [2]) oder
→{Elastinlack.

Ad IV. Die mit der Papierunterlage ausgeschnittenen Schnitte werden, nachdem Elastinlack oder Paraffinöl durch Xylol entfernt ist, mit einem gleichgrossen Abschnitt Guttaperchapapier auf Glas geklebt (fest anpressen!). Die nach oben gerichtete Papierseite wird mit Aceton (oder mit einem anderen celloidinlösenden Agens z. B. Nelkenöl, Alkoholäther ana etc.) befeuchtet. Nach einigen Minuten kann man das Papier ohne den Schnitt abziehen; er haftet fest auf dem Guttapercha. Zur Entfernung des letzteren (wenn das Guttapercha homogen ist, kann man dasselbe belassen und den vom Papier abgelösten Schnitt nach eventueller Aufhellung durch Kreosot in Canadabalsam unter Deckglas bringen) legt man den Objektträger, nachdem man die nach

---

[1]) Erhältlich bei Grübler, Leipzig.

[2]) Die mit Paraffinöl durchtränkten auf einen gläsernen Objektträger gelegten Schnittserienpapierstreifen gestatten sehr wohl eine mikroskopische Untersuchung, soweit nicht Immersionslinsen in Betracht kommen.

oben sehende Fläche des Schnittes mit Collodium-Ricinusöl-Klebemasse bestrichen hat, in Chloroform. Resultat: Der Schnitt entfernt sich als reiner Colloidinschnitt (gehärtete Klebemasse) vom Objektträger und kann unter Glas gebracht werden. Besonders bemerkt muss werden, dass das obige Verfahren in genau gleicher Weise für Celloidin wie für Paraffinschnitte gilt. (Andere Methode siehe Strasser l. c.)

Von dem mir zur Verfügung stehenden Material habe ich die Serien 28, 16, 15 (alle in Celloidin eingebettet) nach der Papieraufklebemethode behandelt. Die übrigen Schnittserien wurden ungefärbt auf Glas direkt aufgeklebt; hernach wurde weiter verfahren, wie oben beschrieben wurde. Da es sich bei meinen Untersuchungen lediglich um relativ grobe Epithelverhältnisse handelte, konnte ich auf weitere spezifische Färbemethoden (Weigert-Palsche Färbung, van Giesonsche Färbung etc.), welche sich auch sehr wohl auf Papierunterlage vornehmen lassen, verzichten.

Gehen wir nun über zur Beschreibung unserer Untersuchungsresultate. Wie eingangs erwähnt wurde, lautete die Fragestellung: lassen sich in der Nasenhöhle von Embryonen und neugeborenen Menschen und Tieren Befunde erheben, welche als eine Andeutung der im postembryonalen Leben so deutlich zu Tage tretenden Variabilität der epithelialen Auskleidung der ganzen Nasenhöhle aufgefasst werden müssen? Mit anderen Worten: sind vielleicht schon im embryonalen Leben die Grenzen zwischen Plattenepithel des Vestibulum und Zylinderepithel der Nasenhöhle individuell verschieden, und lassen sich vielleicht bei genauer Betrachtung dieser Grenzen selbst Anhaltspunkte dafür gewinnen, wie späterhin Grenzverschiebungen der beiden Epithelarten zu stande kommen?

Bevor wir darauf ausgehen konnten an Hand der Schnittserien den Verlauf der Grenzlinie zwischen dem Plattenepithel des Vestibulum nasi und dem Zylinderepithel der eigentlichen Nasenhöhle unserer Embryonen und Neonati zu bestimmen, trat die Notwendigkeit an uns heran, den Begriff »Nasenvestibulum« topographisch-anatomisch festzustellen. Nach der allgemeingültigen Ansicht geht die eigentliche Nasenhöhle des Menschen so weit, als sich das knöcherne Skelett des Nasenabschnittes des Gesichtsschädels erstreckt. Der durch Weichteile z. T. abgeschlossene Hohlraum, welcher über die Apertura

piriformis nach vorn vorragt, wird dem Vestibulum nasi zugerechnet. Die Nasenmuscheln gehören infolge dessen ausschliesslich der eigentlichen Nasenhöhle an. Sie erstrecken sich eben so weit nach vorn und hinten, wie ihr knöchernes oder (im embryonalen Leben) knorpeliges Stützgerüst. Der Wulst, der Limen vestibuli, der sich vom vorderen Ende der unteren Muschel nach der seitlichen Vestibulumwand hinzieht (Fig. 1) und zusammenfällt mit der nach innen vorspringenden Berührungskante von Alarknorpel und Triangularknorpel, bildet nicht die Schwelle zum Eingang in die eigentliche Nasenhöhle. Vielmehr ist dieser Limen mitten im Gebiet der seitlichen Vestibulumwand gelegen. Die Verbindungskante der Cartilago triangularis mit dem Rand der Apertura piriformis bildet einen viel weniger deutlich in das Lumen der Nasenhöhle vorspringenden Wulst. Abweichend vom gewöhnlichen Gebrauch wurde dieser letzterwähnte Wulst als Limen nasi von Mihalkowics[1]) bezeichnet.

Bei den von uns untersuchten Säugetieren springt der Wulst, welcher offenbar beim Menschen dem Limen vestibuli der Autoren entspricht, auffällig ins Lumen des Vestibulum vor. An der Aussenseite der Nasenflügel entspricht ihm eine tiefeingegrabene Rinne. Diese Rinne kann sich bei gewissen Säugetieren so weit in die seitliche Vestibulumwand eingraben, dass ein eigentlicher Blindsack, die Nasentrompete, mit einem besonderen Eingang von aussen, dem falschen Nasenloch, entsteht.

Der Grund, warum bei diesen Säugetieren der Limen vestibuli sich zu einem so prominenten, einer Concha nicht unähnlichen Wulst ausgebildet hat, der zweifellos dazu dienen muss, den Introitus nasi zu verengern, ist möglicherweise darin zu suchen, dass ein Schutzdamm nötig war gegen das Eindringen von Fremdkörpern; ein solcher muss naturgemäſs bei Tieren, welche ihre Schnauze mit dem Boden vielfach in Berührung bringen, eher erwartet werden als beim Menschen.

Der Limen vestibuli der höheren Säugetiere setzt sich ohne scharfe Grenze in das vordere Ende der unteren Muschel fort. Bei der Betrachtung der medialen Fläche der seitlichen Nasenwand (Fig. 2) kann man infolgedessen kein deutlich abgesetztes vorderes Ende der unteren Muschel wahrnehmen; eine sichtbare Grenze zwischen Vestibulum und eigentlicher Nasenhöhle fehlt.

---

1) Handbuch der Laryngologie und Rhinologie; herausgegeben von Heymann, 1900, Bd. III, S. 12.

Wohl aber ist eine solche Grenze beim Menschen zu finden. Wie ein Blick auf Figur 1 lehrt, ist schon beim Neugeborenen ein »vorderes Ende der unteren Muschel« sehr wohl erkennbar und zwar durch eine nach der Choane hin konkave Einkerbung. Diese Einkerbung ist ein deutlich sichtbarer Teil der Grenze zwischen Vestibulum nasi und eigentlicher Nasenhöhle. Nach vorn von ihr liegt der Limen vestibuli.

Legt man durch diese Einkerbungsstelle eine etwas schräg nach vorn und oben aufsteigende frontale Ebene, so fällt dieselbe ungefähr zusammen mit der Ebene der Apertura piriformis am Skelett des Neugeborenen und Erwachsenen und somit auch mit der Grenzebene zwischen Vestibulum nasi und eigentlicher Nasenhöhle. Damit ist die z. T. auch äusserlich sichtbare Abgrenzung des Vestibulum nasi gegenüber der eigentlichen Nasenhöhle gewonnen.

Wenden wir uns nunmehr dem Epithel zu, welches die Auskleidung dieses Vestibulum bildet. Bei keinem der von mir untersuchten neugeborenen Menschen finden wir, dass das Plattenepithel des Vestibulum sich auf das vordere Ende der unteren Muschel erstreckt. Im Gegensatz zu den bisherigen Angaben ist das vordere Ende der unteren Muschel ganz regelmäfsig mit Zylinderepithel bedeckt. Die Grenzlinie, bis zu welcher das Zylinderepithel der Nasenhöhle nach dem Vestibulum hin vordringt, liegt etwas vor der von uns angegebenen Grenzebene zwischen Nasenvorhof und eigentlicher Nasenhöhle. Allerdings ist diese Angabe der Grenze nicht in dem Sinne einer, der genannten Ebene durchaus entsprechenden, ringförmigen Linie aufzufassen; vielmehr zeigt diese Grenzlinie da und dort einen zackigen Verlauf. Am auffälligsten tritt dies in die Erscheinung an einer Stelle unter dem Limen vestibuli. Dort setzt sich das Plattenepithel des Vestibulum eine Strecke weit halbinselförmig nach hinten fort, ohne aber den unteren Nasengang zu erreichen. Diese Stelle entspricht dem Ort, wo in frühembryonaler Zeit Oberkieferfortsatz und Stirnfortsatz sich vereinigen, um den primitiven Gaumen zu bilden.

Mit diesen Beobachtungen beim Neugeborenen stimmen nun auch die Untersuchungsresultate bei älteren menschlichen Embryonen überein. Wenn auch bei letzteren das Vestibulum nasi naturgemäfs gegenüber dem Gebiet der eigentlichen Nasenhöhle schwerer abzugrenzen ist, weil die knorpelige Vorstufe des

knöchernen Nasenskelettes ohne deutlich sichtbare Grenze übergeht in das knorpelige Stützgerüst des Vestibulum nasi, so hebt sich doch überall das vordere Ende der unteren Muschel aus dem Relief der übrigen seitlichen Nasenwand deutlich genug heraus. Wir finden dieses vordere Ende von Anfang an d. h. von dem Zeitpunkt an, wo die untere Muschel sich bildet, mit Zylinderepithel bedeckt.

Was nun die Beschaffenheit der epithelialen Grenzzone selbst anbelangt, in welcher das Plattenepithel des Vestibulum nasi und das Zylinderepithel der eigentlichen Nasenhöhle zusammentreffen, so haben wir sowohl beim Neugeborenen, als bei älteren Embryonen gefunden, dass im allgemeinen diese beiden Zellarten nicht in scharfen Abgrenzungslinien an einander stossen, sondern dass durch Einschiebung eines Zwischenstreifens von Übergangsepithel ein mehr allmählicher Übergang vermittelt wird. Wir finden beispielsweise bei einem menschlichen Embryo von 4 Monaten (Serie 19) folgende Verhältnisse (Fig. 3): Es sind ziemlich genau frontal orientierte Schnitte von 0,04 mm Dicke angefertigt. Bis zu Schnitt 40, also 1,6 mm von der Nasenspitze entfernt ist die epitheliale Auskleidung der Vestibulumhöhle Plattenepithel, welches in den vorderen, d. h. den der Nasenspitze zugekehrten Partien bereits die deutlich differenzierten Anlagen von Haarwurzeln und Balgdrüsen aufweist; auch im übrigen trägt dort das Epithel den Charakter des äusseren Integumentes. Auf späteren Schnitten herrscht die Übergangsepithelbedeckung vor; die Papillen sind verschwunden; die Grenzlinie zwischen Epithel und unterliegendem Mesoderm wird eine mehr gleichmäſsig gestreckte. Bei Schnitt 40 (Fig. 3) tritt zum erstenmal an der dem Nasenrücken zugewendeten Ecke des Lumens Zylinderepithel auf. Eine scharfe Abgrenzung dieser beiden differenten Zellarten gegeneinander ist nicht zu bemerken (Fig. 5). Man findet vielmehr, dass die unmittelbar an das Zylinderepithel angrenzende Zellschicht (Grenzzone) ganz deutlich den Charakter dieses Zylinderepithels noch trägt, nur mit dem Unterschied, dass die oberflächlichen Zellen der Flimmerhaare entbehren. Facialwärts werden sodann die dem Lumen der Nasenhöhle zugekehrten oberflächlichen Zellkörper der Grenzzone, welche bis dahin eine säulenförmige Gestalt bewahrten und bis zur bindegewebigen Unterlage des Epithels sich erstreckten, immer niedriger, schliesslich von kubischer Form; sie erreichen dabei nicht mehr die basale Epithelfläche. Die tiefer liegenden

Partien des Epithels sind viel kernreicher geworden. Das Epithel hat allmählich den Charakter des Übergangsepithels angenommen. Auch die Fortsetzung dieser Grenzzone des Übergangsepithels in diejenige des Plattenepithels des Nasenvestibulum erweist sich als eine ganz allmähliche. Die oberflächlichen, kubischen Epithelzellen des Übergangsepithels nehmen eine mehr der Epitheloberfläche entlang in die Länge gezogene, respektive verbreiterte Gestalt an. Die bläschenförmigen Kerne stellen sich mit ihrem Längsdurchmesser annähernd parallel zur Epithel-Oberfläche. An dieser Oberfläche selbst zeigen sich da und dort deutliche Zeichen der beginnenden Verhornung. Die Zellen der tieferliegenden Schichten sind hier eher polyedrisch. Die Zahl der bläschenförmigen Kerne in diesen Schichten ist geringer als diejenige der entsprechenden Schichten des Übergangsepithels.

Wenn wir mit dieser Beschreibung andeuten wollen, dass im allgemeinen der Übergang der Zylinderepithel-Auskleidung der eigentlichen Nasenhöhle zur Plattenepithel-Auskleidung des Vestibulum nasi durch einen, zwischen diese beiden Zellarten eingeschobenen mehr oder weniger breiten Streifen von Übergangsepithel vermittelt wird, so bedarf diese Äusserung einer Einschränkung. Da und dort an demselben Objekt (Fig. 4) kann man mit aller Deutlichkeit beobachten, dass Zylinderepithel und Plattenepithel im Schnitt ziemlich unmittelbar d. h. mit Beobachtung einer linienförmigen Grenze aneinander stossen. Die beiden Zellarten sind hier so scharf von einander geschieden, dass man nur von einer Nachbarschaft, nicht aber von einem Übergang sprechen kann. Und zwar verläuft diese Grenzlinie nicht senkrecht zur Oberfläche des Epithels. Die beiden Epithelarten greifen dachziegelförmig übereinander; man erhält den Eindruck, dass das Zylinderepithel sich keilförmig eine kurze Strecke weit über das angrenzende Übergangsepithel hinüberlegt und dabei an Dicke abnimmt. Umgekehrt schiebt sich ein zungenförmiger Fortsatz des Übergangsepithels unter den entsprechenden keilförmigen Fortsatz des Zylinderepithels. So entsteht eine schräg verlaufende, scharfe Grenzlinie. Die Gesamtdicke des Epithels an dieser Stelle ist nicht wesentlich verschieden von derjenigen der nächst benachbarten Gebiete des Zylinderepithels und Übergangsepithels. Diese Art der Grenzbildung zwischen den beiden erwähnten Zellarten ist weniger häufig als die früher beschriebene. Wir konnten auch nicht finden, dass sie bei verschiedenen Individuen (unter sich verglichen) immer denselben topographisch festzustellenden Standort einnimmt.

Als Ergänzung unserer ausführlichen Besprechung der Schnittserie 19 soll noch hervorgehoben werden, dass beim 70. Schnitt, also 2,8 mm von der Nasenspitze entfernt, die ganze epitheliale Auskleidung des Lumens den Charakter des Zylinderepithels angenommen hat, mit Ausnahme eines kleinen unter dem Limen vestibuli gelegenen Feldes. Dieses letztere erstreckt sich noch, wie eine nach den Choanen hin vorragende Zacke sechs Schnitte (also 0,24 mm) weit choanenwärts fort. Das vordere Ende der unteren Muschel beginnt erst bei dem 90. Schnitt als deutlich vorragender Wulst von der seitlichen Nasenwand sich abzuheben; es ist, wie oben schon erwähnt, überall mit Zylinderepithel bedeckt. In der ganzen übrigen Nasenhöhle findet sich selbstverständlich nur Zylinderepithel. Die Grenzlinie zwischen Zylinderepithel und Plattenepithel am Septum fällt ungefähr in das gleiche Niveau mit derjenigen der Aussenwand. Sie bietet histologisch keine erwähnenswerten Besonderheiten. Der Übergang vom Zylinderepithel der eigentlichen Nasenhöhle zum Plattenepithel des Vestibulum erfolgt hier, soviel wir an unseren Präparaten ersehen, zumeist allmählich d. h. durch Vermittelung einer allmählich in die beiden Epithelarten sich fortsetzenden Zone von Übergangsepithel.

Ich möchte jedoch noch ausdrücklich darauf hinweisen, dass sich die ganze vorstehende Beschreibung der Epithelverhältnisse lediglich nur auf Neonati und ältere menschliche Embryonen bezieht, bei denen sich bereits eine deutliche Differenzierung der verschiedenen Epithelarten vollzogen hat. Bei ganz jungen Embryonen, d. h. in demjenigen Entwicklungsstadium, in welchem sich aus dem Riechgrübchen durch Schluss des primitiven Gaumens die primitive Nasenhöhle mit der ersten Anlage des Muschelapparates gebildet hat, finden wir auch in der späteren Regio respiratoria noch kein differenziertes, mit Flimmerhaaren ausgestattetes Zylinderepithel. Vielmehr ist diese ganze Gegend ausgekleidet mit einem gleichmäſsigen, äusserst kernreichen, deutlich flimmerlosen Epithel, bei welchem die mit Hämatoxylin tiefblau gefärbten, körnigen Zellkerne dicht bei einander stehen. Für das Protoplasma der Zellleiber bleibt infolge dessen nur sehr wenig Platz übrig. Diese »früh embryonale Vorstufe des respiratorischen Zylinderepithels« hat grosse Ähnlichkeit mit dem embryonalen Mesoderm. Auch bei letzterem fällt der ausserordentliche Zellreichtum und die relative Kleinheit der

Zellkörper im Vergleich zu den späteren Verhältnissen auf. Wir werden auf diese Befunde später noch zu sprechen kommen (S. 161).

Fassen wir unsere Befunde zusammen, so ergibt sich, dass bei den von uns untersuchten älteren menschlichen Embryonen und Neonati: erstens, das Plattenepithel des Vestibulum niemals das vordere Ende der unteren Muschel erreicht; zweitens, dass die Art und Weise, wie sich das Plattenepithel des Vestibulum in das Zylinderepithel der Nasenhöhle fortsetzt, im allgemeinen durch Zwischenlagerung einer Zone von Übergangsepithel vermittelt wird; doch lassen sich Stellen nachweisen, wo Zylinderepithel und Plattenepithel unmittelbar und ohne Vermittlung aneinanderstossen, und drittens, dass man die Grenzlinie der Übergangszone an der lateralen und medialen (Septum) Nasenhöhlenwand erhält, indem man ziemlich nahe vor dem vorderen Ende der unteren Muschel eine nach hinten etwas absteigende Frontalebene legt.

Ausser diesen Untersuchungen an menschlichen Embryonen und Neonati, haben wir, wie erwähnt, eine Reihe von Säugetieren mit in den Kreis unserer Betrachtungen hineingezogen. Es wurden von uns untersucht Embryonen und neugeborene Tiere von Kaninchen, Schwein. Rind, Schaf, Meerschweinchen, Ratte und Katze. Der Vergleich dieser Untersuchungsresultate mit denjenigen beim Menschen stösst insofern auf Schwierigkeiten, als (S. 151) bei diesen Tierarten der Limen vestibuli, der viel prominenter ist, als beim Menschen, und sich als Wulst fortsetzt bis an die laterale Wand der äusseren Vestibulumöffnung, ohne sichtbare Abgrenzung nach hinten in das vordere Ende der unteren Muschel übergeht. Dazu kommt noch, dass im Gegensatz zum Menschen der Limen dieser Tiere eine vom gemeinsamen Stützskelett des Vestibulum leistenartig medialwärts sich einrollende knorpelige Einlage erhält, welche auf Durchschnitten derjenigen des Maxilloturbinale ausserordentlich ähnlich sieht. Beim älteren Embryo und Neonatus sind die Knorpelblätter von Vestibulum und seitlicher Nasenhöhlenwand nur durch einen. öfter sehr unauffälligen Einschnitt getrennt.

Berücksichtigt man diese Abweichung im Aufbau des tierischen Vestibulum nasi, so kann bei den Neugeborenen und älteren Embryonen dieser erwähnten Tiere eine Abgrenzung des Vestibulum nasi gegenüber der eigentlichen Nasenhöhle genügend sicher gemacht werden.

Beim Skelett des erwachsenen Tieres ist sie natürlich gegeben durch die Grenzebene der Apertura piriformis.

Bei älteren Embryonen und bei Neonati dieser Säugetiere finden wir, dass der prominente Limen vestibuli, ebenso auch die oben und unten von ihm liegenden, der seitlichen Vestibulumwand noch angehörenden kleinen Felder bedeckt sind mit Plattenepithel; da, wo der Limen übergeht in das vordere Ende der unteren Muschel, beginnt in ähnlicher Weise, wie es für den Menschen geschildert wurde, die Ansiedlung des Zylinderepithels. Die Analogie zwischen den erwähnten Säugetieren und dem Menschen ist deshalb mit Berücksichtigung dessen, was wir oben gesagt haben, eine vollständige. Im übrigen bieten die epithelialen Verhältnisse der Grenzzone zwischen dem Zylinderepithel der Nasenhöhle und dem Plattenepithel des Vestibulum gegenüber denjenigen des Menschen keine Besonderheiten. Auch hier finden wir, dass die Übergangszone in einem mehr oder weniger breiten Streifen von Übergangsepithel besteht. Seltener stossen die Gebiete der beiden Zellarten in einer scharf markierten Grenzlinie aneinander.

Treten wir nunmehr an die Beantwortung der Frage heran, in wie weit diese unsere Untersuchungsresultate mit den bisherigen Anschauungen über die epitheliale Auskleidung der gesamten Nasenhöhle des Erwachsenen übereinstimmen, so wird man vor allem feststellen müssen, was denn eigentlich als »normaler« Zustand angesehen werden soll. Für die Verhältnisse der postembryonalen Entwicklungszeiten und namentlich auch für diejenigen des erwachsenen Menschen hat Schönemann (l. c.) nachgewiesen, dass hier die allerverschiedensten Befunde gemacht werden. Nach seinen Untersuchungen weist die epitheliale Bekleidung des vorderen Endes der unteren Muschel sehr oft den Charakter des Plattenepithels auf. Dies trifft aber durchaus nicht bei allen von diesem Autor untersuchten Fällen zu und namentlich ist es auffällig, dass gerade bei jugendlichen Individuen das Plattenepithel des Vestibulum gewöhnlich nicht bis an das vordere Ende der unteren Muschel und an dasjenige des unteren Nasenganges hinanreicht.

Der Verdacht dürfte deshalb wohl gerechtfertigt sein, dass Ecker[1]) einen, allerdings sehr häufig vorkommenden pathologischen Befund als den normalen hingestellt hat, wenn er auf Grund der histologischen Untersuchung der Nasenhöhle eines Hingerichteten zur

[1]) Ecker. Über die Geruchsschleimhaut des Menschen. Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie Bd. VIII, 1857.

nasi auf Kosten der eigentlichen Nasenhöhle sich zu vergrössern. Die Gründe, die wir für eine solche Anschauung ins Feld zu führen haben, sind folgende:

Einmal fällt besonders das relative Grössenverhältnis zwischen dem Nasenvorhof des Neonatus und demjenigen des jüngern Embryo (Stufe der primären Nasenhöhle) auf. (Wir sprechen hier zunächst ausschliesslich vom Menschen, obschon die von uns untersuchten tierischen Embryonen und Neonati keine wesentlich abweichenden Verhältnisse zu Tage förderten).

Wie oben gesagt wurde, bildet nämlich das Vestibulum ungefähr den 10. bis 8. Teil der gesamten Nasenhöhle, beim Neonatus jedoch ca. den 5. bis 4. Teil dieser letzteren. Der faciale, rüsselförmige Vorsprung aber, welcher die in der Tiefe gelegene Nasenhöhle nach vorn d. h. facialwärts verlängert, hat bei weitem nicht in demselben Verhältnis zugenommen, wie das Vestibulum selbst. Für die tatsächlich bestehende Vergrösserung des Vestibulum nasi kann deshalb das relativ geringe Vorwachsen der Schnauze nicht allein oder nicht einmal hauptsächlich verantwortlich gemacht werden. Man ist zu der Annahme gezwungen, dass während dieser in Frage stehenden Wachstumsperiode ein vorderer Teil der eigentlichen Nasenhöhle von dem nach hinten sich ausbreitenden Vestibulum nasi in Beschlag genommen wird, dass also die eigentliche Nasenhöhle von vorn her zu gunsten des Vestibulum nasi sich zurückgezogen hat.

Für eine solche Annahme spricht denn auch ein zweiter Umstand: das sichtbare Zurückweichen des vorderen Endes der unteren Muschel vom Introitus nasi weg.

Zur Zeit der primitiven Nasenhöhle reicht die untere Muschel bis an die äussere Nasenöffnung. Beim älteren Embryo und beim Neugeborenen dagegen ist das vordere Ende der unteren Muschel vom Introitus abgerückt. Ein Vergleich der relativen Längen der unteren Muscheln bei Embryonen verschiedenen Alters lehrt, dass dieselbe zur Zeit der primitiven Nasenhöhle eher grösser ist, als in späteren Stadien.

Auch hieraus folgt mit einiger Wahrscheinlichkeit, dass das Vestibulum nasi schon während der embryonalen Entwicklung sich nach hinten, d. h. nach dem Gaumen hin auf Kosten der eigentlichen Nasenhöhle ausdehnt. Es hat beim Neugeborenen ein Gebiet in Beschlag genommen, das vorher der eigentlichen Nasenhöhle angehörte. Nachdem einmal der primitive Gaumen und damit die primäre Nasenhöhle gebildet ist, kann von einem eigentlichen Vorwachsen des Nasenvorhofes nicht mehr

die Rede sein. Wohl aber findet, besonders bei Tieren mit prominenter Schnauze (Schwein) ein allmähliches Vortreten der gesamten Nasengegend statt. An dieser Art des Vorwachsens nimmt aber die gesamte Nasenhöhle gleichmäfsig Anteil.

Wir haben uns nicht zur Aufgabe gestellt den entwicklungsmechanischen Gründen nachzuforschen, welche ein solches Zurückweichen der eigentlichen Nasenhöhle zu gunsten des Vestibulum nasi bedingen. Wohl aber schien es uns wichtig aus dieser Tatsache selbst die Folgerungen zu ziehen: dass Hand in Hand mit dem Vorrücken des Vestibulum choanenwärts auch ein Vorrücken des Plattenepithels des Vestibulum in der gleichen Richtung unter Verdrängung des vorderen Teils des Zylinderepithelgebietes stattfinden muss.

Natürlich wird nun im weitern sofort die Frage nach der Art und Weise, wie solches zu stande kommt, auftauchen. Findet beim Verdrängen des Zylinderepithels eine Substitution statt oder eine Metaplasie im Sinne unserer gegebenen Definition? (S. 144.) Und für den Fall, dass das eine oder das andere zutrifft, muss noch besonders geprüft werden, ob eine solche Substitution oder Metaplasie in gleicher Weise bei unserem »frühembryonalen Respirationsepithel« (S. 155), wie bei dem mit Flimmerhaaren ausgestatteten bleibenden Nasenhöhlenepithel Platz greift.

Bei der Besprechung dieser Fragen muss ich zunächst noch einmal auf dasjenige zurückkommen, was über die Beschaffenheit der Grenzzone (Fig. 4 und 5) gesagt wurde. Ich habe ausführlich besprochen, wie bei älteren Embryonen und Neugeborenen zwischen das Gebiet des Plattenepithels und dasjenige des flimmernden Zylinderepithels gewöhnlich eine Zone von Übergangsepithel eingeschaltet ist. Von dieser Zone des Übergangsepithels aus lässt sich nach beiden anstossenden Epithelgebieten hin ein ganz allmählicher Übergang feststellen Eine andere, wie wir gefunden haben, weniger häufige Form der Grenzbildung äussert sich im Auftreten einer scharf ausgeprägten Grenzlinie zwischen dem Übergangsepithel und dem Zylinderepithel der Nasenhöhle. Dabei wurde ausdrücklich darauf hingewiesen, dass sich das eben gesagte nur auf ältere Embryonen und neugeborene Individuen bezieht. Bei jüngeren und ganz jungen Embryonen finden wir, wie erwähnt, an stelle des späteren Flimmerepithels eine Art embryonale Vorstufe dieses Zylinderepithels: ein äusserst kernreiches, verhältnismäfsig niedriges Epithel,

bei welchem die einzelnen Zellkerne so dicht beieinander stehen. dass von einem nennenswerten ausgebildeten Zellleib ebensowenig die Rede sein kann, wie von einigermafsen deutlich sichtbaren Zellgrenzen. Die Zellkerne selbst stehen regellos durcheinander ohne bestimmte Anordnung ihrer mehr oder weniger deutlich erkennbaren Längsachse. Einzig die der Basalmembran unmittelbar aufsitzenden Kerne zeigen überall eine deutlich ovaläre Gestalt. Die Längsachse des Ovales steht senkrecht zur Epitheloberfläche. Dass die oberflächlichen Zellen der Flimmerhaare entbehren, wurde ebenfalls schon hervorgehoben.

Weichen schon diese Befunde gegenüber den späteren embryonalen und postembryonalen Verhältnissen ausserordentlich ab, so finden wir nicht weniger auffällige Unterschiede bei der Betrachtung des Grenzgebietes zwischen diesem »frühembryonalen Respirationsepithel« und dem nach vorn angrenzenden Plattenepithel des Introitus nasi: das letztere zeigt vollständig die vorhin erwähnten Merkmale des »embryonalen Respirationsepithels« mit dem einzigen Unterschied, dass bei den der Oberfläche zugekehrten Zellschichten die Zellkerne auseinandergerückt sind. Eben dort haben die Zellleiber eine polygonale Gestalt angenommen, welche durch deutlich erkennbare Zellgrenzen von einander geschieden sind; endlich lässt sich feststellen, dass da und dort die Längsachse der ovalen Kerne mit der Epitheloberfläche parallel läuft. Der Verdacht dürfte wohl gerechtfertigt sein, dass sich in dieser Zone aus dem embryonalen Respirationsepithel durch Metaplasie der oberflächlichen Zellschichten eine Art Vorstufe des späteren Übergangs- beziehungsweise Plattenepithel gebildet hat. Selbstredend findet man auch Übergangsformen des »frühembryonalen Respirationsepithels« zum eigentlichen späteren flimmernden Zylinderepithel: Die Zellkerne des ganzen Epithels rücken dabei auseinander. In den oberflächlichen Zellschichten werden die deutlich abgegrenzten Zellleiber säulenförmig, greifen allmählich tiefer und erhalten späterhin Flimmerhaare. Die Längsachsen der zylindrischen Zellen stellen sich senkrecht zur Epitheloberfläche.

Aus diesen Befunden scheint uns mit einiger Sicherheit hervorzugehen, dass die in späteren Epochen so differenten Zellarten des flimmernden Zylinderepithels der Nasenhöhle und des Übergangs resp. des Plattenepithels des Nasenvorhofes in der Tat durch Metaplasie aus einer

gemeinsamen Urform »dem frühembryonalen Respirationsepithel« hervorgehen; ausgenommen davon ist der kleine Teil der Vorhofauskleidung, welcher der ursprünglichen Umbiegungsstelle der äusseren Haut in das primitive Riechgrübchen sein Dasein verdankt.

Über die Zeit, wann im embryonalen Leben eine solche Umwandlung sich vollzieht, können wir keine genauen Angaben machen. Für den Menschen haben wir gefunden, dass bei einem ca. 5 Wochen alten Embryo noch keine Spur von Flimmerepithel zu sehen war; während bei dem nächst jüngsten menschlichen Embryo, der mir zur Verfügung stand, und dessen Alter sich auf ca. 4 Monate bestimmen liess, die Verhältnisse bereits so gefunden wurden, wie sie oben für ältere Embryonen und Neonati geschildert wurden.

Ebenso fanden wir bei Katzenembryonen von ca. 4 Wochen, bei Schweinenembryonen von ca. 5 Wochen und bei einem Rindsembryo von $2\,^1/_2$ cm Steiss-Nackenlänge ausgeprägt »frühembryonale Verhältnisse«.

Mit dem Zeitpunkt, wo die Umwandlung des »frühembryonalen Respirationsepithel« in flimmerndes Zylinderepithel und Vorhofepithel sich vollzogen hat, ist jedoch, wie dem früher gesagten zu entnehmen ist, das weitere Vordringen des Vestibulums choanenwärts nicht abgeschlossen. Es ist zweifellos, dass auch in den nun folgenden Entwicklungsperioden das Vestibulum nasi auf Kosten der eigentlichen Nasenhöhle sich nach hinten ausdehnt, und dass damit ein Fortschreiten des Platten- resp. des Übergangsepithels des Vorhofes choanenwärts verbunden sein muss.

Da, wo die Grenzlinie zwischen Vorhofsepithel und Nasenhöhlenepithel eine scharfe ist, wird man wohl kaum berechtigt sein, eine eigentliche Metaplasie anzunehmen. Es scheint eher, dass in diesen selteneren Fällen das Übergangsepithel durch Substitution verdrängt wird. In den weitaus häufigeren Fällen jedoch, wo man einen ganz allmählichen Übergang, ein eigentliches Übergehen der Zellformen des Respirationsepithels der Nasenhöhle in diejenigen des Vorhofepithels antrifft, steht wohl der Annahme, dass dieses Fortschreiten des Vestibulumepithels eine Art Metaplasie des betreffenden Zylinderepithelgebietes voraussetzt, sicherlich nichts im Wege.

Allerdings muss dabei zugegeben werden, dass die Zeichen einer Metaplasie des Zylinderepithels in Platten- resp. Übergangsepithel

jeweilen nur in der Grenzzone selbst und nie abgetrennt von dieser d. h. inselförmig mitten im Gebiet des Zylinderepithels gefunden worden sind. Eine Andeutung von »versprengten Keimen«, welche Eichholz verantwortlich dafür macht, dass ausnahmsweise im Gebiet des Zylinderepithels ohne Anschluss an benachbartes Plattenepithelgebiet, Plattenepithel auftreten kann, haben wir bei der Durchmusterung zahlreicher Schnittserien durch die ganze Nasenhöhle von Neugeborenen nicht gefunden.

Unsere Untersuchungsresultate weisen also darauf hin, dass beim ganzen entwicklungsgeschichtlichen Aufbau des Nasenvestibulums ein allmähliches Fortschreiten der epithelialen Vestibulum-Auskleidung choanenwärts unverkennbar ist. (Dabei wird jedoch das vordere Ende der unteren Muschel vom Plattenepithel des Vestibulum nicht erreicht.) Ob ein ähnlicher Vorgang auch noch nach der Geburt Platz greift, und ob sodann auch hierbei Zeichen einer Metaplasie oder einer Substitution zu erkennen sind, müssen weitere Untersuchungen lehren.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Dozent Dr. Schönemann für seine Anregung zu dieser Arbeit, sowie für seine liebenswürdige Mithilfe bei der Ausarbeitung des Textes sowie auch bei der Anfertigung der Zeichnungen bestens zu danken.

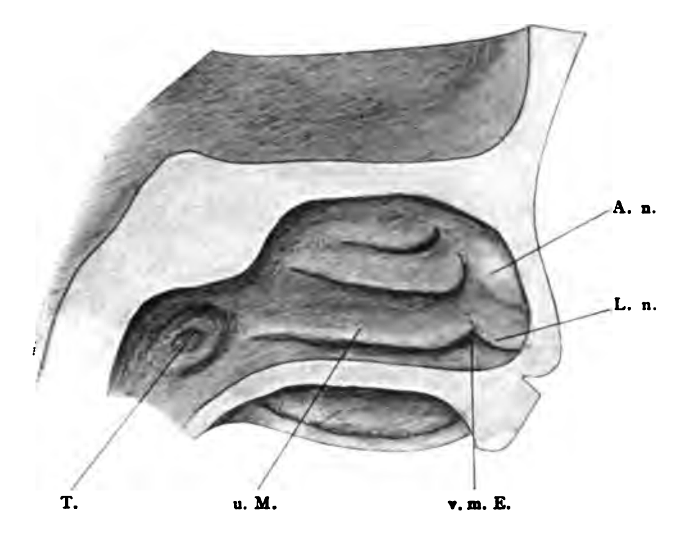


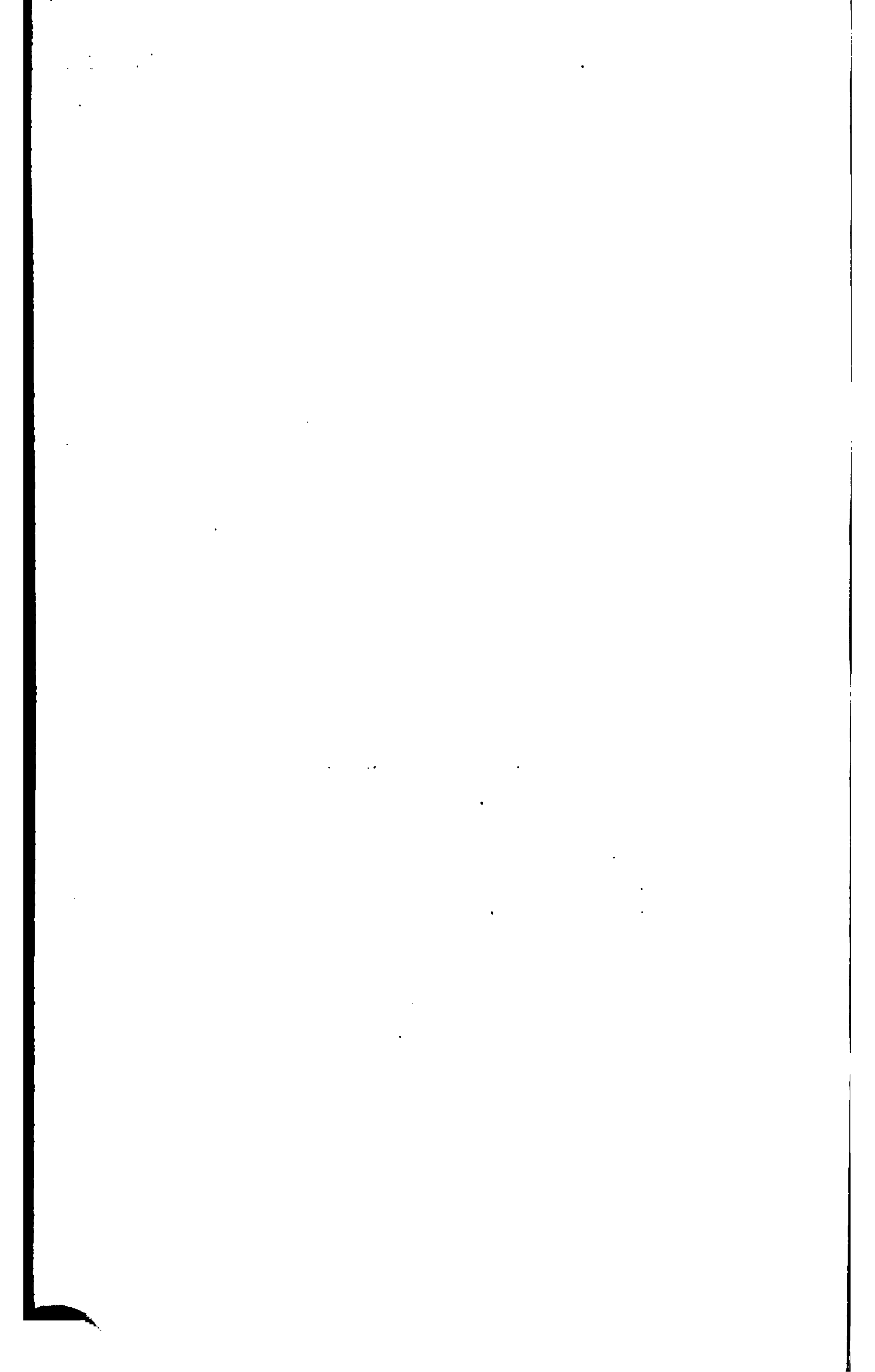
Fig. 1.

Linke laterale Nasenhöhlenwand vom Menschen. (Neonatus.)

A. n. = Agger nasi. (Nasoturbinale.)
L. n. = Limen nasi. (Vestibuli.)
v. m. E. = vorderes Ende der unteren Muschel.
u. M. = untere Muschel. (Nasoturbinale.)
T. = Tubenöffnung.

Vorderes Ende der unteren Muschel und Limen vestibuli durch eine Einkerbung abgegrenzt.

Verlag von J. F Bergmann in Wiesbaden.



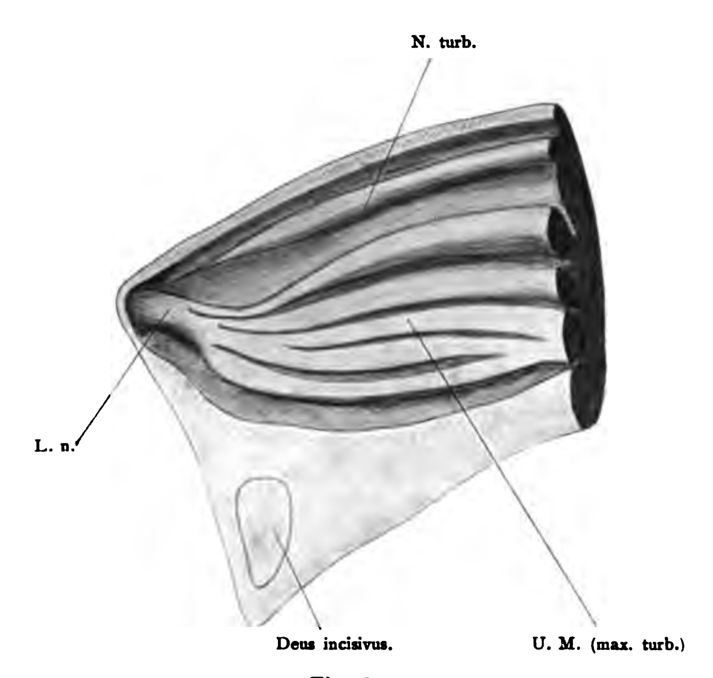


Fig. 2.

Rechte laterale Nasenhöhlenwand vom Kaninchen.

Limen vestibuli nasi und vorderes Ende der unteren Muschel gehen ohne äusserlich sichtbare Abgrenzung in einander über.

L. n. = Limen nasi (vestibuli).
U. M. = untere Muschel. (Maxillo turbinale.)
N. turb. = Nasoturbinale.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

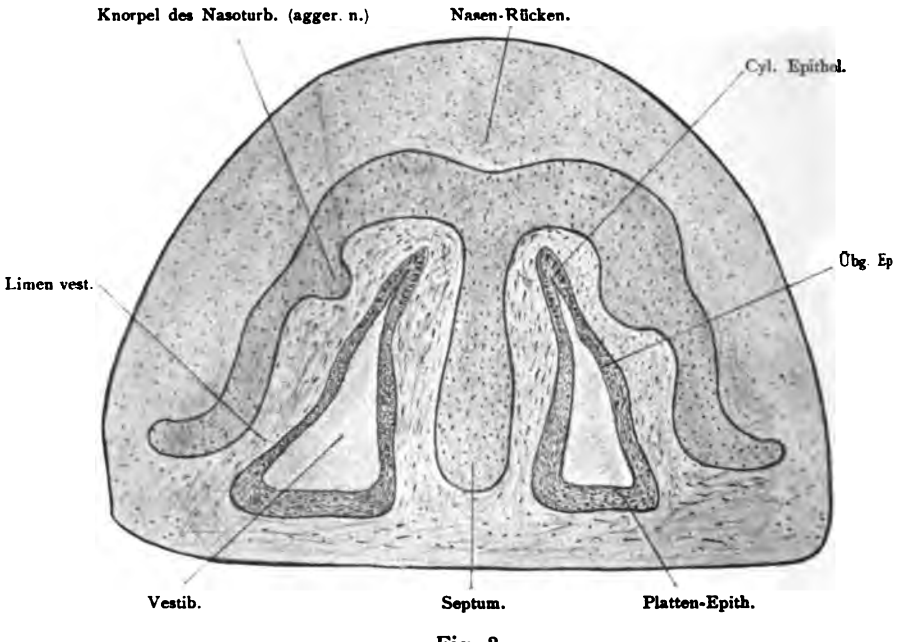


Fig. 3.

Frontalschnitt durch das Vestibulum nasi eines ca. 4 Monat alten menschlichen Embryo.

Am Boden des Vestib. findet sich Plattenepithel. An der dem Nasenrücken zugewendeten Ecke des Vest. Lumen Cylinder-Epithel. In dem Bezirk zwischen diesen beiden Epitel-Arten Übergangsepithel.

Vergr. 1 : 25.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

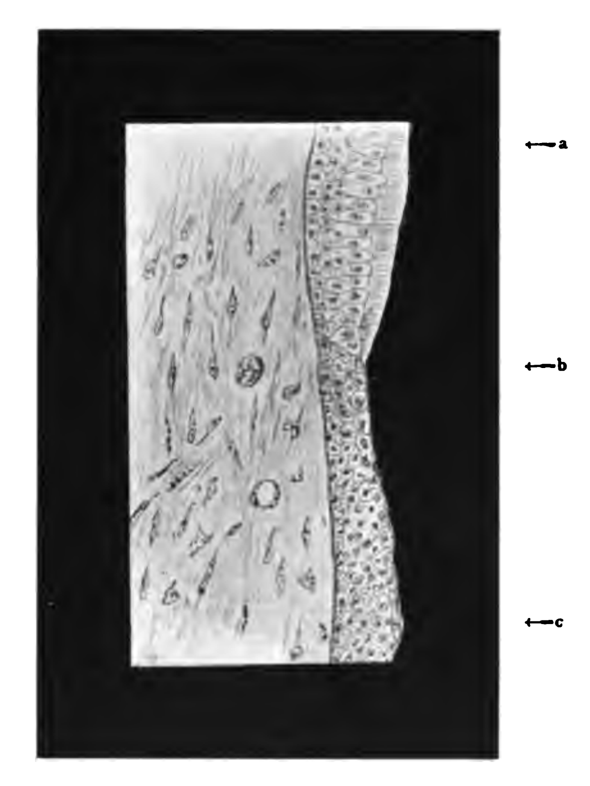
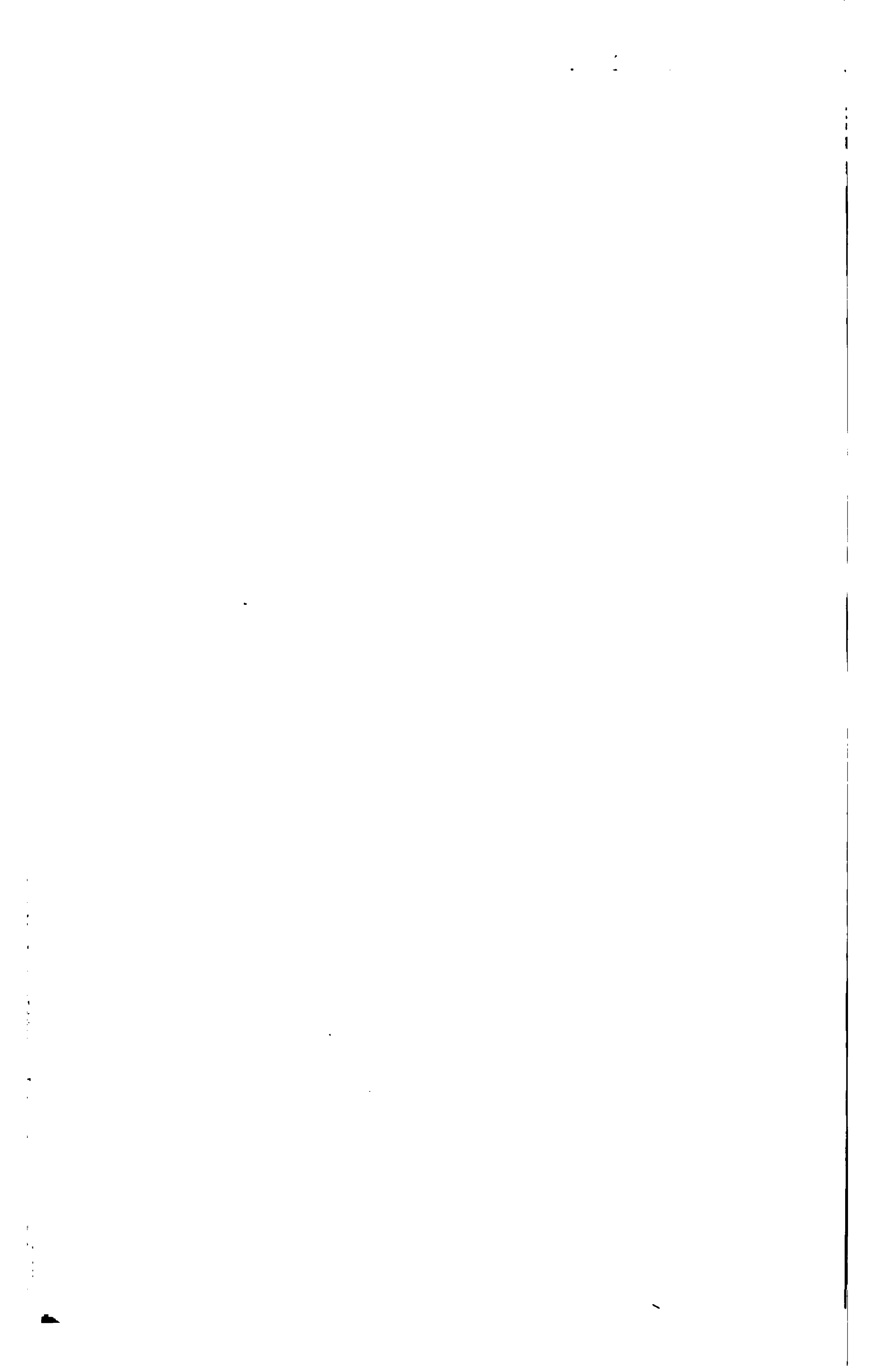


Fig. 4.

Abschnitt aus Fig. 3

bei starker Vergrösserung gezeichnet. (Hartnak Obj. 3, Ocular 7). Cylinderepithel (a) der Nasenhöhle und Plattenepithel (c) des vestibulum grenzen im Bezirk b (Übergangsepithel) aneinander. Die Grenze zwischen a und b sehr deutlich und scharf.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.



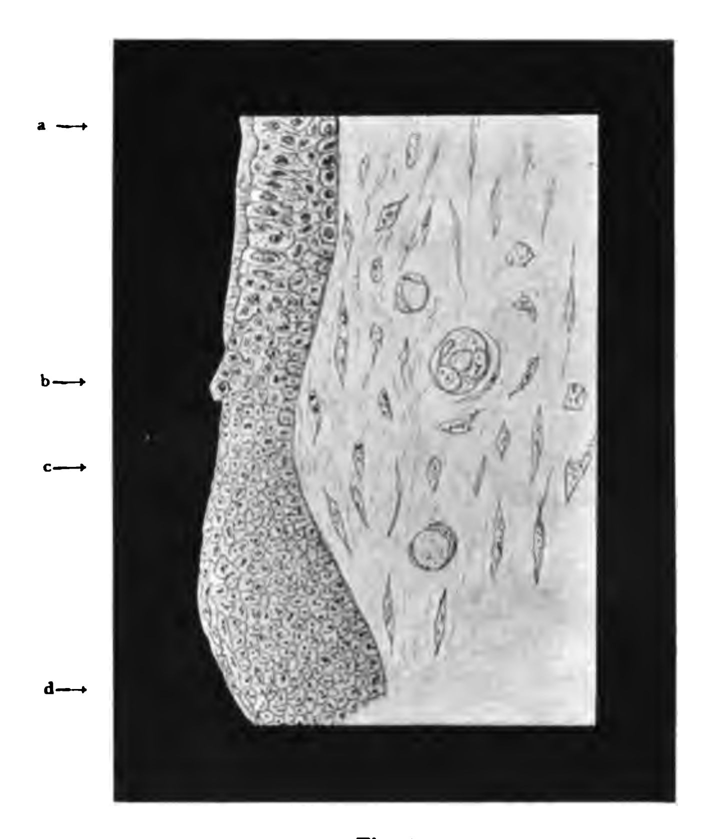
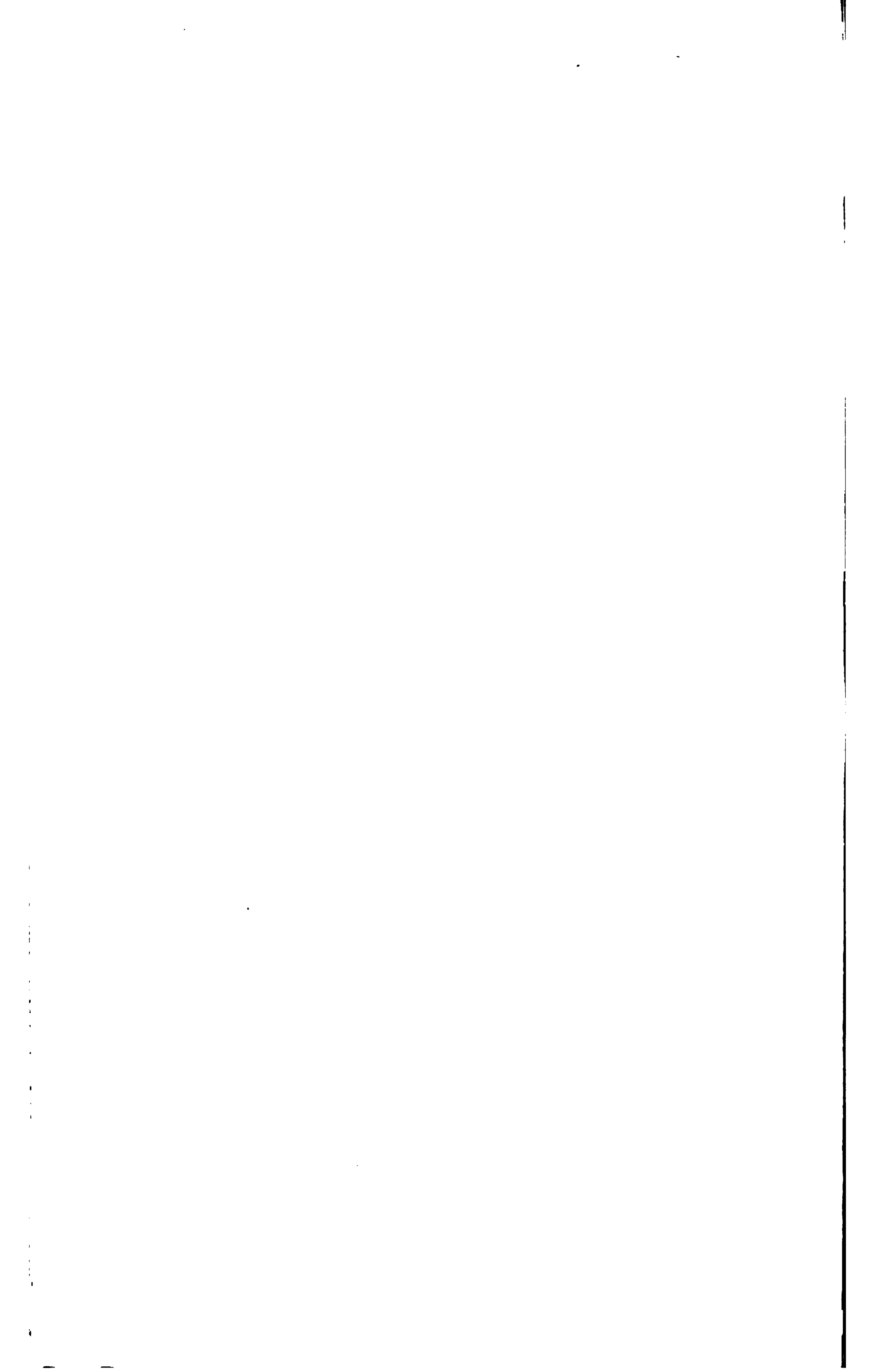


Fig. 5.

Abschnitt aus Fig. 3

bei starker Vergrösserung gezeichnet. (Hartnak Objectiv 7, Ocular 3.) Cylinderepithel (a) der Nasenhöhle und Plattenepithel (d) des Vestibulum grenzen im Bezirk (c) Übergangsepithel aneinander. Das Cylinder-Epithel geht ohne deutliche Abgrenzung in das Übergangsepithel über. Bei b abgestossene oberflächliche Cyl.-Ep.-Zellen.

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.



IX.

Ein Fall von doppelseitiger cerebraler Hörstörung mit Aphasie.

(Vortrag mit Krankenvorstellung gehalten in der Abteilung für Ohrenheilkunde auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau am 20. Sept. 1904).

Von Dr. Georg Boenninghaus, Ohrenarzt in Breslau.

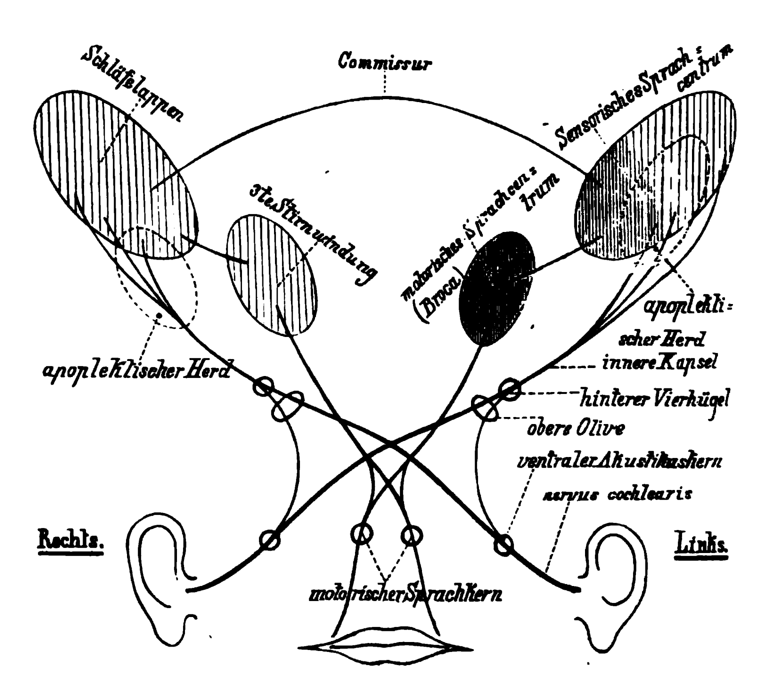
Mit 1 Abbildung im Texte.

Meine Herren! Dieser 45 Jahre alte Mann erkrankte im Jahre 1902 aus völliger Gesundheit heraus in sehr merkwürdiger Weise. Bei einem Spaziergange fühlte er plötzlich einen Ruck in seinem Körper, er fühlte den Boden wanken und eilte voller Angst nach Hause. Dort glaubte man zunächst, man habe es mit einem Irren zu tun. Der Arzt indess stellte fest, dass der Mann geistig gesund sei aber vollkommen taub geworden war, sodass er nicht einmal das lauteste Geräusch, z. B. das Zusammenschlagen von Blechdeckeln vor seinen Ohren vernahm. Ferner stellte er fest, dass die Sprache verloren sei und nur einem unverständlichen Lallen glich. Bei der Abwesenheit von Lähmungserscheinungen insbesondere der Zunge und des Gesichtes stellte er deshalb sofort die richtige Diagnose: Apoplexie in das Hör- und Sprachzentrum. In den nächsten Wochen besserte sich nun zunächst die Sprache bis zu dem Grade, in welchem sie heute vorhanden ist: Man ist im stande, den Kranken zu verstehen, jedoch spricht er fehlerhaft, er wiederholt oft Worte und wendet falsche Vokale an, z. B. sagt er »Kränkheit« statt Krankheit, auch lässt er mit Vorliebe ganze Wortteile aus z. B. »Oper« statt Operation, »kronzliche Equipe« statt kronprinzliche Equipage. In derselben Weise liest er auch; das Schreiben jedoch ist viel weniger gestört, während das Abschreiben vollkommen korrekt ist.

Das Gehör trat in Spuren erst nach 2 Monaten wieder ein und ist heute folgendes: Flüstersprache wird beiderseits am Ohr nicht gehört, dagegen die Konversationssprache. Das Ticken seiner Taschenuhr vernimmt der Patient nicht, dagegen das Aufziehen derselben und das Klopfen mit dem Finger auf den Deckel der Uhr. Papierknistern wird gehört, ebenso das Schreiben auf einer Schiefertafel, das Rasseln mit Schlüsseln, Händeklatschen, Pfeifen, Klingeln der elektrischen Bahn u. s. w. Dabei ergibt sich, dass das linke Ohr schwächer hört als das rechte. Das bestätigt auch die Tonreihe, die rechts vom H ab, links dagegen schon von a^3 ab nach unten nicht mehr gehört wird, während der obere Teil beiderseits lückenlos vernommen wird. Die Knochenleitung fehlt vollkommen. Trommelfell und Mittelohr sind normal.

Trotz dieses relativ guten Gehörs versteht der Kranke nichts. Ob man zu ihm spricht, ob man pfeift, ob man in die Hände klatscht, ob man die Stimmgabel anschlägt, ob eine Klingel ertönt, ob ein Hund bellt, das alles ist für sein Ohr dasselbe unverständliche und unentwirrbare Geräusch. Musikverständnis fehlt deshalb auch vollkommen, ja, es ist dem Kranken selbst unmöglich, die Anzahl der Silben eines vorgesprochenen Wortes anzugeben oder den Takt eines Musikstückes zu erkennen. Dabei ist der Intellekt vollkommen erhalten: Der den gebildeten Ständen angehörige Mann beschäftigt sich viel mit Lesen und Schreiben und ist über alles gut orientiert, was in der Welt vorgeht. Er rechnet ziemlich sicher und kennt sich in der Weltgeschichte der neueren Zeit gut aus. Sein Sprach- und Gehördefekt aber bringt es mit sich, dass er in fremder Umgebung vollständig hilflos ist.

Was die Sprachstörung anbelangt, so leidet Patient demnach an sensorischer Aphasie, d. h. an Seelentaubheit, verbunden mit Paraphasie. Durch Wernicke kennen wir den Sitz dieser Erkrankung ziemlich genau. Er befindet sich in der Gegend der linken ersten Schläfewindung (cf. Abbildung). Hier hat sich beim Menschen das Zentrum



für die Klangerinnerungsbilder etabliert, und von hier aus erhält das motorische Sprachzentrum Brocas in der linken dritten Stirnwindung

den Impuls, vermittelst der Sprachbahn die Sprachmuskulatur in der komplizierten Weise einzustellen, wie sie das Sprechen erfordert. Deshalb also leidet bei der Erkrankung des sensorischen Sprachzentrums nicht nur das Verständnis für die Sprache, sondern es wird auch falsch (paraphasisch) gesprochen. Versuchen wir den bei unserem Kranken bestehenden Herd in das Schema einzutragen, so werden wir einen Teil des Sprachzentrums frei lassen müssen, denn der Kranke spricht ja noch, — kortikaler Herd; der Herd muss sich aber auch auf die Markstrahlen, welche zum sensorischen Sprachzentrum führen, erstrecken, denn die Leitung von den Ohren zu dem noch erhaltenen Teil des sensorischen Sprachzentrums ist ja unterbrochen — subkortikaler Herd. Diese Kombination beider Sitze ist bei der Aphasie die gewöhnliche (Sachs). [1])

Uns Ohrenärzte interessiert nun die Hörstörung mehr als die Sprachstörung: Der Kranke ertaubte für 2 Monate vollkommen auf beiden Ohren nach der Apoplexie in den linken Schläfelappen. Wie ist das zu erklären? Der Schlüssel dafür liegt in der weiteren Anamnese: Bereits im Jahre 1897, also vor 7 Jahren, 5 Jahre vor dem soeben geschilderten apoplektischen Insult erlitt der Kranke einen Gehirnschlag. Die linke Körperseite war damals zwei Stunden vollkommen gelähmt, in einigen Tagen jedoch wieder ganz gebrauchsfähig. Als Rest der Lähmung bemerken Sie nur noch ein leichtes Hängen des linken Mundwinkels. Die linke Körperseite war damals auch vollkommen anästhetisch, und auch heute noch erkennt der Kranke Gegenstände, die man ihm in die linke Hand gibt, Taschenbürste, Messer etc. erst nach längerem Tasten oder gar nicht, während er sie rechts sofort erkennt. Auch empfindet der Kranke Nadelstiche links nicht als schmerzhaft. Der apoplektische Herd von damals muss nun in der rechten inneren Kapsel sitzen, nur muss es dahin gestellt bleiben, wie weit er sich in die Markstrahlen und den Schläfelappen erstreckt. Die motorische Bahn war im wesentlichen nur durch Fernwirkung betroffen, denn die Lähmung ging ja bald vorüber. Der Hauptsitz aber ist die sensorische Bahn. In ihr wurde die Bahn für die Gefühle der Haut nur teilweise dauernd beeinträchtigt. Vollkommen zerstört aber muss die rechte akustische Bahn sein, denn diese Annahme erklärt es ganz allein, dass nach der zweiten Apoplexie Patient zunächst 2 Monate lang vollkommen taub war. Diese Tatsache wird ferner nur dadurch erklärt, dass nach dem zweiten apoplektischen Insult nicht nur das sensorische Sprachzentrum, sondern der ganze übrige linke Schläfelappen durch Fernwirkung funktionslos war. Der teilweise Wiedereintritt des Gehörs ist dadurch zu erklären, dass der linke Schläfelappen zum grossen Teil nach Behebung der kollateralen Zirkulationsstörung wieder frei wurde. Der apoplektische Herd muss also heut sich auf einen Teil des sen-

[1]) Sachs, Vorträge über Bau und Tätigkeit des Grosshirns und die Lehre von der Aphasie und Seelenblindheit, Breslau 1893.

sorischen Sprachzentrums, wie erwähnt, und auf einen Teil des übrigen linken Schläfelappens, welcher wie der rechte nur dem rein physischen Hören dient, beschränkt haben.

Unsere Krankengeschichte ist demnach ein Beitrag zur spärlichen Kasuistik der Herderkrankung beider Schläfelappen resp. beider Hörbahnen. Ich konnte nur 4 derartige Fälle in der Literatur auffinden. Es sind die Fälle von Wernicke und Friedländer, Kahler und Pick, von Shaw und von Mills[1]).

Unsere Krankengeschichte ist aber noch wertvoller, denn sie vermag die Anschauung, dass der Acusticus jeder Seite mit beiden Schläfelappen in Verbindung stehe, dass also der Acusticus nach Art des Opticus sich nur teilweise kreuze, wesentlich zu unterstützen. Betrachten wir kurz, was für die totale Kreuzung des Acusticus und was für die nur partielle Kreuzung spricht. Als Beweis für die totale Kreuzung gilt besonders das physiologische Verhalten des Acusticus beim Hunde. Munk zerstörte den rechten Schläfelappen und das rechte Ohrlabyrinth des Hundes, der Hund wurde stocktaub. Das lässt sich nur durch die Annahme einer vollkommenen Kreuzung des Acusticus beim Hunde erklären, denn angenommen, der Hund hätte nur partielle Kreuzung, so wäre durch das Experiment verloren gegangen wegen der Zerstörung des rechten Schläfelappens die gekreuzte Verbindung mit dem linken Ohr und die ungekreuzte mit dem rechten Ohr. Es wäre ferner verloren gegangen durch die Zerstörung des rechten Ohrlabyrinths die gekreuzte Verbindung des linken Schläfelappens mit dem rechten Ohr. Es wäre aber intakt geblieben die ungekreuzte Verbindung des linken Schläfelappens mit dem linken Ohr, der Hund hätte also nicht absolut taub werden können. Als Beweis für die totale Kreuzung beim Menschen wird ferner eine Beobachtung von Kaufmann[2]) angesehen, die er als Fall von gekreuzter Taubheit veröffentlicht hat. Eine Frau von 79 Jahren erlitt eine Apoplexie und hörte von da ab die Uhr auf dem entgegengesetzten Ohr nicht mehr ticken. Besonders die Ohruntersuchung ist aber so unvollkommen, dass man diesen Fall unmöglich als beweiskräftig ansehen kann.

[1]) Zusammengestellt von Bastian, Über Aphasie und andere Sprachstörungen, Leipzig 1902.

[2]) Kaufmann, ein Fall von gekreuzter zentraler Taubheit. Berl. klin. Wochenschr. 1886. Nr. 33.

Als Beweis für die nur partielle Kreuzung beim Menschen gilt zunächst der anatomische Verlauf des Acusticus: Bekannt ist uns (cf. Abbildung), dass der N. cochlearis, wenn er den ventralen Acusticuskern in der Medulla oblongata erreicht hat, zum grössten Teil die Mittellinie überschreitet, zur oberen Olive der anderen Seite, weiter zum gekreuzten hinteren Vierhügel, durch die innere Kapsel und die Markstrahlung zum gekreuzten Schläfelappen verläuft. Bekannt ist uns ferner, dass vom ventralen Acusticuskern aus der kleinere Anteil des Acusticus zur ungekreuzten oberen Olive verläuft. Die Fortsetzung von hier aus bis zum ungekreuzten hinteren Vierhügel ist zwar bewiesen, indes hat es bisher der Technik nur gelingen wollen, unverhältnismäfsig wenige Fasern in dieser Fortsetzung zu entdecken. — Als Beweis für die partielle Kreuzung beim Menschen gilt ferner die Erwägung, dass der Mensch, obwohl er nur den linken Schläfelappen zum Verständnis der gehörten Worte habe, dennoch die Sprache mit beiden Ohre höre, dass also der linke Schläfelappen wenigstens mit beiden Ohren in Verbindung stehe. Dagegen lässt sich indessen einwenden, dass hierdurch nicht eine direkte Verbindung des linken Ohres mit dem linken Schläfelappen bewiesen wird, denn man kann auch annehmen, dass die Verbindung des linken Ohres mit dem linken Schläfelappen auf dem Wege linkes Ohr — rechter Schläfelappen — Kommissurenverbindung durch den Balken — linker Schläfelappen zu stande komme. — Unser Fall nun beweist, soweit man überhaupt derartigen klinischen Beobachtungen Beweiskraft schenken will, dass wenigstens das linke Ohr direkt mit dem linken Schläfelappen in Verbindung stehen muss. Denn die Annahme, dass die Verbindung des linken Ohres mit dem rechten Schläfelappen bei unserm Kranken dauernd unterbrochen ist, muss als absolut sicher gelten. Patient hätte also seit dem Jahre 1897, wenn sein Akustikus total gekreuzt wäre, auf dem linken Ohre vollkommen taub sein müssen. Das ist aber nicht der Fall, denn er hat links noch ein ansehnliches Gehör. Es ist aber zweifellos schlechter als das Gehör rechts. Das erklärt sich dadurch, dass der heute noch allein zum Hören befähigte linke Schläfelappen in anatomisch nachgewiesener schwächerer Verbindung mit dem linken Ohr steht, als mit dem rechten. —

Unser Fall hat gezeigt, dass ein wichtiges Zentrum des Gehirns einseitig vollkommen funktionslos werden kann, ohne dass die Folgen des Ausfalles auf die Dauer bemerkbar zu sein brauchen. Denn der intelligente, gebildete

und als Neurastheniker sich selbst scharf beobachtende Kranke hat nach dem ersten apoplektischen Insult, in welchem der rechte Schläfelappen ausser Funktion gestellt sein muss, keine Abnahme des Gehörs, weder rechts noch links, bemerkt. Das ist zu glauben, denn beide Ohren standen ja noch mit dem linken Schläfelappen in Verbindung. Wenn aber das Gehör links wirklich etwas abgeschwächt war, was man wegen der anatomisch schlechteren gleichseitigen Verbindung annehmen kann, so brauchte das nicht so stark zu sein, dass es dem Patienten oder seiner Umgebung zum Bewusstsein kam. Wir suchen nach einer Analogie für diese bemerkenswerte Erscheinung. Die Läsion eines Sehzentrums bietet diese Analogie nicht, denn die nach derselben auftretende Ausfallserscheinung, die Hemianopsie, pflegt sofort vom Kranken bemerkt zu werden. Die Analogie aber liegt in der Pseudobulbärparalyse, jener Krankheit, die durch doppelseitige Herderkrankung der 3. Stirnwindung und des anliegenden Teiles der Zentralwindung, also der Zentren, welche der Innervation der Sprachmuskulatur vorstehen, erzeugt wird. Erhält jemand zunächst einen apoplektischen Insult in sein rechtes motorisches Sprachzentrum, so hängt der linke Mundwinkel für kurze Zeit, dann aber ist keine Ausfallerscheinung mehr bemerkbar, weil das linke Zentrum vermöge seiner bilateralen Versorgung der Sprachmuskulatur sehr bald beide Seiten ausgiebig innerviert. Erhält derselbe Mensch aber später einen apoplektischen Insult auch in das linke Sprachzentrum, so steht die ganze Sprachmuskulatur jetzt mit einem Schlage so vollkommen still, wie das bei der echten chronischen Bulbärparalyse in späteren Stadien allmählich eintritt.

Bericht

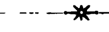
über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete

im dritten Quartal des Jahres 1904.

Zusammengestellt von Professor Dr. Arthur Hartmann.

(Schluss.)



Mittleres Ohr.

a) Akute Mittelohrentzündung.

291. Heckel, P., Paris. Preuves physiques et cliniques de l'inexistence du vide dans les cavités de l'oreille moyenne enflammée. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, 1904, S. 190.

Wenn im Verlaufe der akuten Mittelohrentzündung das Trommelfell nach einwärts sinkt, so beruht die Einsenkung nicht auf der Bildung eines luftleeren Raumes im Mittelohre, sondern auf einer Kontraktur des Musculus tensor tympani, infolge Übergreifens der Entzündung von der Tube auf das Mittelohr. Oppikofer.

292. Taptas, Konstantinopel. De la mastoidite aigue suppurée latente comme complication de l'otite moyenne aigue catarrhale. Arch. internat. d'otol. etc. 1904, Bd. 18, S. 477.

An Hand von 6 Krankengeschichten macht T. auf die bekannte Tatsache aufmerksam, dass eine Otitis media, auch ohne zu perforieren, zu Mastoiditis oder zu endokranieller Komplikation führen kann.

Oppikofer.

293. Bürkner, K., Göttingen. Zur Paracentesenfrage. A. f. O. Bd. 62, S. 177.

B. hat in 44 Fällen akuter Mittelohrentzündung die von Zaufal und Piffl angegebene Behandlungsweise erprobt. Seine Resultate waren sehr ungünstige. Auch eine Zusammenstellung Bürkners über die in den letzten 10 Jahren von ihm genauer beobachteten akuten Mittel-

ohreiterungen erweist den günstigeren Verlauf der paracentesierten Fälle. Diese zeigen namentlich bei frühzeitiger Paracentese durchschnittlich eine wesentlich kürzere Krankheitsdauer als die spontan perforierten Fälle, auch sind bei ihnen Komplikationen, Recidive, Funktionsstörungen. persistente Trommelfellöffnungen viel seltener beobachtet worden.

Haenel.

294. Panse, Rudolf, Dresden. Die nichtoperative Behandlung der Ohrenentzündungen. (Vortrag in der Gesellschaft für Natur- und Heilkunde Dresden.) Münchener mediz. Wochenschr. 1904, Nr. 27.

Sorge für freien Eiterabfluss, Austrocknung des Gehörgangs, Bepinselung desselben mit Höllensteinlösung, Einblasung von wenig Jodoformborsäure oder reiner Borsäure und Tamponade; bei Schmerzhaftigkeit des Warzenteils zunächst Eisbeutel. Die Luftdouche, welche nach der Erfahrung des Ref. die Dauer entschieden abkürzt, wird nicht erwähnt. P. wendet sich gegen die Spülungen, weil sie die Haut angeblich aufweichen. Warum aber eine Ausspülung, welche einige Sekunden dauert, die Haut mehr aufweichen soll als der Eiter, welcher Tag und Nacht über die Haut fliesst, ist dem Ref. nicht verständlich. Sicher ist die Reinigung des Gehörgangs durch Ausspülen schonender als durch Austrocknen. P. sagt, das Spritzen wäre auch unnötig, da der Eiter aus dem Gehörgang wie aus einem Drainrohr abfliesse, warum tamponiert er dann dies Drainrohr? Dass die Behandlungsmethode, wie Verf. sie übt, mehr leiste als andere, wird von ihm nicht behauptet; es sind, wie auch auf dem Kongress in Trier, immer nur theoretische Bedenken, welche ins Feld geführt werden und welche, wie es Ref. scheint, auf ein Missverstehen der Chirurgen zurückzuführen sind. Die Mittelohreiterungen werden, wie dies auch P. wiederholt tut, mit Wunden verglichen. Wunden muss man freilich tamponieren, warum aber eine eiternde Körperhöhle? Kein Chirurg wird seinen Schnupfen mit Tamponade behandeln! Es wäre wahrlich an der Zeit, dass die Tamponade des Gehörgangs und der Paukenhöhle wieder aufgegeben würde, und dass andererseits die Spülungen ihren alten Platz wieder einnähmen. Letztere haben noch niemals geschadet, wohl aber, wie Bezold gezeigt hat, erstere.

Scheibe.

295. Heermann, Dr., G., Kiel. Die Bedeutung der aktuellen Frage über die Behandlung der Otitis media acuta für den praktischen Arzt. Sammlung zwangl. Abhandlungen VIII, 2.

H. ist der Meinung, dass der praktische Arzt dazu berufen sei. »in der Streitfrage« über die Behandlung der akuten Mittelohrentzündung

»klärend mitzuwirken, und er wird der Wissenschaft einen Dienst leisten, wenn er diese Gelegenheit benutzt, seine eigenen Beobachtungen nicht für sich zu behalten, sondern sie einer breiteren Öffentlichkeit durch ihre Publikation zugänglich zu machen.« Im vorhergehenden Absatz klagt H. dabei über die »stiefmütterliche Behandlung« der Ohrenheilkunde, und auf S. 5 gesteht er zu, dass »viele« Praktiker der Ohrenheilkunde »verständnislos« gegenüberstehen.« Es scheint, dass H. auf die allgemeinen Symptome bei der Behandlung der Otitis med. acuta grösseren Wert legt wie auf die lokalen. Es soll nur erwähnt werden, dass H. »reichlich« 97 % seiner Fälle nicht paracentesiert hat. H. »unterscheidet« »eine Otitis media der atrophischen Säuglinge«, ausserdem eine »Otitis media acuta« (!). Gerade da die Arbeit für Praktiker bestimmt ist, hätte auf präzisere Darstellung des hochwichtigen Themas Wert gelegt werden müssen. Ich glaube nicht, dass ein Praktiker im stande sein wird, nach den Ausführungen H.s zu entscheiden, was nun zu tun nötig sei. Brühl.

296. Segura, Buenos-Ayres. Ein Fall von doppelseitiger Bezoldscher Mastoiditis, Operation, Heilung. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Febr.

Was die Doppelseitigkeit anbelangt, so ist der Fall, welcher einen 65 jährigen Mann betrifft, der an Influenza resp. Schnupfen erkrankte, wohl ein Unikum. Sonst ist nur noch die äusserst schnelle Einschmelzung der Zwischenwände der Mastoidzellen und der Tabulae vitreae erwähnenswert, die eine Untersuchung auf Zucker nahe gelegt hätte. Boenninghaus.

297. Kobrak, Franz, Breslau. Über Mittelohrdiphtherie ohne Membranbildung. A. f. O. Bd. 62, S. 11.

Die Mitteilungen K.s erweisen den Wert der bakteriologischen Sekretuntersuchung bei akuter Mittelohreiterung, speziell für die Erkennung der Ohrdiphtherie. K. ist es nämlich durch exakte bakteriologische Untersuchung gelungen, zwei Fälle von anscheinend gewöhnlicher akuter Mittelohreiterung als echte Mittelohrdiphtherien zu diagnostizieren und anderseits bei einer klinisch als Mittelohrdiphtherie erscheinenden Mittelohreiterung den diphtherischen Ursprung mit Sicherheit auszuschliessen. Die eine Mittelohrdiphtherie musste als primäre Ohrdiphtherie angesehen werden. Haenel.

298. Stenger, Königsberg. Über die Bedeutung der seitlichen Halsdrüsenschwellungen bei Mittelohreiterungen. A. f. O. Bd. 62, S. 211.

Auf Grund der Beobachtung, dass die dicht hinter dem Musculus sternocleidomastoideus etwas unterhalb des Warzenfortsatzes auf dem

Musculus splenius gelegenen Lymphdrüsen bei einfachen, normal verlaufenden, akuten Mittelohreiterungen selten, dagegen regelmäfsig bei Fällen mit schneller und lebhafter Beteiligung des Warzenfortsatzes geschwollen sind, sieht St. in der Anschwellung dieser Drüsen bei akuten Mittelohreiterungen ein wertvolles Symptom für die Diagnose einer Miterkrankung des Processus mastoideus. Natürlich müsse auf die Beschaffenheit der Kopfhaut mit ihrem Einfluss auf Nacken- und Halsdrüsen Rücksicht genommen werden. Haenel.

299. Urbantschitsch, Ernst, Dr., Wien. Otogene Senkungsabszesse. Wiener med. Presse Nr. 12, 13, 1904.

An Hand zweier selbst beobachteten Fälle von otogenen Senkungsabszessen am Halse bespricht U. die anatomischen Wege für Senkungsabszesse, welche er durch einschlägige Fälle aus der Literatur erläutert. Brühl.

300. Gradenigo, G., Turin. Über zirkumskripte Leptomeningitis mit spinalen Symptomen und über Paralyse des N. abducens otitischen Ursprunges. A. f. O. Bd. 62, S. 255.

G. beschreibt an 5 ausführlich mitgeteilten eigenen Beobachtungen und an 8 aus der Literatur zitierten Fällen ein Krankheitsbild, das sich durch persistierende Schmerzen in der Schläfen- und Scheitelbeingegend und gleichzeitiger Abducensparalyse bei akuter Mittelohreiterung charakterisiert. Mit Habermann und Brieger sieht er in diesem Symptomenkomplex den Ausdruck einer zirkumskripten eiterigen Leptomeningitis. Diese zeigt in der Mehrzahl der Fälle Tendenz zur Heilung und zwar spontan oder nach Eingriffen am Trommelfell oder am Warzenfortsatz; unter bestimmten Bedingungen kann sich jedoch die Leptomeningitis ausbreiten und zum Tode führen (Fall von Katz und Fall V Gradenigos). Der Fall V G.s ist ausserdem durch die prävalierende Lokalisation der Leptomeningitis am Rückenmarke bemerkenswert, welche durch das lange Verbleiben des Patienten ausser Bett bei dem zunächst latenten Krankheitsverlauf erklärt wird (Ausbreitung der Meningitis auf die abhängigen Teile des Zentralnervensystems). Für dieselbe spinale Lokalisation einer otitischen Leptomeningitis wird noch ein weiteres Beispiel mitgeteilt. Auch hier war der Patient infolge des anfangs milden Verlaufes erst sehr spät zum Liegen gekommen. Haenel.

301. Ricci, A., Dr., Trevito. Ein Fall von Abducenslähmung otitischen Ursprungs. Archivio italiano di otologia etc. Bd. 15, 6. Heft.

Wie bei den im vorigen Band d. Z. referierten Fällen, trat auch hier bei dem 43 jährigen Patienten, $2^1/_2$ Monate nach Beginn einer

akuten Mittelohrentzündung durch Abducenslähmung bedingtes Doppelsehen auf, welches nach ca. 2 Monaten vollständig schwand.

Rimini.

b) Chronische Mittelohreiterung.

302. Alexander, G., Wien. Zur chirurgischen Behandlung der peripheren Fazialislähmung: Pfropfung des Fazialisstammes an den Nervus hypoglossus. A. f. O. Bd. 62, S. 1.

A. hat bei einer 6 Jahre alten Fazialislähmung infolge chronischer Mittelohreiterung die Pfropfung des Fazialisstammes an den Nervus hypoglossus ausgeführt. 6 Wochen nach der Operation war noch keine funktionelle Besserung zu konstatieren.

A. referiert die 11 bisher veröffentlichten Versuche von operativer Behandlung der Fazialislähmung. Von den 3 hierbei angewandten Methoden: 1. Pfropfung des durchschnittenen peripheren Fazialisstammes an den Accessorius, 2. End zu Endvereinigung des durchschnittenen peripheren Fazialis mit dem durchschnittenen proximalen Hypoglossusende, 3. Pfropfung des durchschnittenen Fazialisstammes an den Hypoglossus, erscheint ihm die letztere Methode am vorteilhaftesten. Eine dauernde Schädigung in der Motilität der Zunge, wie sie im Falle Körtes aufgetreten ist, hat A. vermeiden können. Für die Indikation zur Operation ist hauptsächlich das elektrische Verhalten des Fazialis vor der Operation mafsgebend.

Haenel.

303. Rozier, Pau. Ein Fall von Otitis am Boden der Paukenhöhle und am horizontalen Bogengang. Heilung. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, März.

R., bekannt durch seine Studien über den Boden der Paukenhöhle (cf. diese Zeitschrift Bd. 42, S. 87), beschreibt einen Fall, in welchem bei der Radikaloperation am Boden der Paukenhöhle eine grosse Höhle, ein weites Vordringen des Cavum hypotympanicum unter das Promontorium und die Pyramide (»Cavitas subpyramidalis«) darstellend, freigelegt wurde, deren Wände rauh waren. Curettement, dabei Verletzung des Fazialis. Später Abstossung eines Sequesters, wodurch der horizontale Bogengang eröffnet wurde. Im wesentlichen nur Schwindel beim Drehen nach der kranken Seite, Knochenleitung jedoch nach wie vor verlängert. Also keine Infektion des Labyrinths vom freiliegenden Bogengange aus, die ja auch nach zufälliger Eröffnung des Bogenganges bei der Radikaloperation nicht eintritt.

Boenninghaus.

c) *Cerebrale Komplikationen.*

304. Delsaux, V., Dr. Abcès cérébral récidivant. La Presse oto-laryngologique Belge 1904, Heft 7.

D. schildert eingehend einen Fall von rezidivierendem Hirnabszess und beweist damit neben dem Vorkommen von Rezidiven, dass auch im Gehirngewebe ebenso wie in anderen Geweben eine Narbenbildung gefunden wird und dass Lumbalpunktion und Untersuchung des Augenhintergrundes keine Indikationen zur Operation geben können.

305. Delsaux, V., Dr. Abcès cérébelleux sans signes extérieurs. Ebenda.

Ein Mann stirbt an otitischem Kleinhirnabszess, ohne jemals andere Symptome als die des Hirndrucks dargeboten zu haben. Die Operation war abgelehnt worden, Lumbalpunktion und Augenspiegeluntersuchung kamen nicht zur Anwendung. Kein Schwindel, keine Ataxie. Die von Schwartze als für Kleinhirnabszess charakteristisch angegebenen Symptome können vorhanden sein, aber auch fehlen. D. hätte in diesem Falle zunächst die mittlere Schädelgrube geöffnet und das Gehirn punktiert. Das Grosshirn erwies sich bei der Obduktion als völlig normal.

Brandt (Strassburg).

306. Hinsberg, Prof. Zur Entstehung der otitischen Kleinhirnabszesse: Infektion durch den Hiatus subarcuatus. Deutsche mediz. Wochenschr. Nr. 39, 1904.

H. gibt zunächst kurze Auszüge von fünf anderweitig publizierten Krankengeschichten, bei denen die betreffenden Autoren den Hiatus subarcuatus resp. dessen Inhalt (Gefässe und umgebendes Bindegewebe) mit mehr weniger grosser Wahrscheinlichkeit als Wegleitung einer eitrigen Entzündung bezeichnen, die auf diesem präformierten Wege aus dem Antrum mastoideum zur Dura des Kleinhirns wanderte und zu einem Hirnabszess geführt hatte, und berichtet dann ausführlich über zwei eigene Beobachtungen, bei denen ein gleicher Befund vorlag. In beiden Fällen gelang es auch mikroskopisch nachzuweisen, dass die eitrige Entzündung diesen Weg benutzt haben musste. Namentlich im ersteren Falle glückte der Beweis, da der Kanal zwar völlig glatte Wandungen besass und keine Spur von Nekrose aufwies, aber die denselben durchlaufende Arterie und das umgebende Bindegewebe starke pathologische Veränderungen zeigten und die Erkrankung ohne Unterbrechung vom Antrum zur hinteren Pyramidenfläche und damit zu dem Kleinhirnabszess führte. Eine andere Entstehungsweise etwa Sinusthrombose oder Labyrintheiterung konnte mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

Der zweite im übrigen ähnliche Fall ist insofern weniger instruktiv. als die Gefässe samt Bindegewebe im Verlaufe des Canalis subarcuatus keine pathologischen Veränderungen zeigten. Da aber auch in diesem Falle ein anderer Modus der Überleitung nach Ansicht des Verfassers bestimmt auszuschliessen war, so neigt H. zu der Ansicht, dass durch die Gefässe infektiöses Material aus der Schleimhaut der erkrankten Warzenfortsatzzellen, mit der sie ja direkt zusammenhingen, in die Dura embolisch verschleppt wurde und sich hier ein entzündlicher Prozess entwickelte — der dann zur Bildung des Kleinhirnabszesses führte — während am Hiatus selbt keine Spur dieses Vorganges zurückblieb. Die Ausmündung des Hiatus subarcuatus an der hinteren Pyramidenfläche bedingt es, dass seine Erkrankung zumeist zu pathologischen Veränderungen in der Kleinhirngrube führt, viel seltener zu solchen der mittleren Schädelgrube. Verf. konstatiert, dass von den sieben namhaft gemachten Fällen die Erkrankung fünfmal den linken Hiatus subarcuatus betrafen, ohne bei der kleinen Zahl der Beobachtungen daraus weitergehende Schlüsse ziehen zu wollen. Noltenius.

307. Caboche, Paris. Kleinhirnabszess, wandständige Thrombose des Sinus lateral's, Operation, Heilung. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, März.

Nach einer Radikaloperation, bei der Dura und Sinuswand normal befunden wurden, bilden sich allmählich die Symptome vom Gehirndruck aus, doch ohne Herdsymptome. Daher 14 Tage später zweite Operation: Punktion des Grosshirns negativ. Punktion des Kleinhirns entleert Eiter, Drainage mit Gummidrain. Punktion des Sinus entleert Blut, aber das Blut ist ieicht trübe (»légèrement louche«). Der Sinus wurde indes merkwürdiger Weise nicht gespalten, und so ist ein Beweis für die wandständige Thrombose leider nicht erbracht. Boenninghaus.

308. Milligan, William. Kurze Bemerkung über einen präliminaren Eingriff bei der Operation des Kleinhirnabszesses. Journ. of Laryngolog. Juni 1904.

M. empfiehlt vor Beginn der Operation eines Kleinhirnabszesses die Lumbalpunktion mit Entleerung von Cerebrospinalflüssigkeit, um die Gefahr des Aussetzens der Atmung zu vermeiden, welche durch Druck auf das respiratorische Zentrum verursacht ist. Cheatle.

309. Müller, R., Berlin. Komplikationen von Mittelohreiterungen. Fortschritte der Medizin Nr. 22, 1904.

In dem ersten der beiden mitgeteilten Fälle handelt es sich um eine Leptomeningitis purulenta nach Mittelohreiterung, bei der charak-

teristische meningitische Erscheinungen fehlten und eine pyämische Phlebitis oder Sinusphlebitis mit Schüttelfrösten und Gelenkmetastasen vorgetäuscht wurde. Die Sektion erst führte zur richtigen Diagnose.

Der zweite Fall betrifft einen reinen perizygomatischen oder epizygomatischen Abszess bei einer akuten Otitis media. Nach Spaltung des Abszesses sistierte auch die Ohreiterung sofort. Suckstorff.

310. Friedrich, Prof., Kiel. Über die chirurgische Behandlung der otogenen eitrigen Cerebrospinalmeningitis. Deutsche mediz. Wochenschr. Nr. 32. 1904.

Fr. hat zweimal versucht durch Laminektomie, d. h. durch Resektion ein oder mehrerer Lumbalwirbelbogen nach vorheriger Eröffnung des Schädels und möglichster Entleerung des ursprünglichen Krankheitsherdes eine eitrige Entzündung des Arachnoidalraumes im Wirbelkanal und dem angrenzenden Gebiete an der Schädelbasis zur Heilung zu bringen. Der Erfolg war beide Male ein negativer, doch hofft Fr. auf Grund theoretischer Erwägungen und gestützt auf experimentelle Untersuchungen und Sektionsbefunde, dass es den vereinten Bestrebungen der Ohrenärzte im Laufe der Zeit vielleicht gelingen möchte, die Indikationsstellung so genau zu formulieren, dass seine Operationsmethode für vereinzelte Fälle nicht allein als berechtigt erscheint, sondern unter Umständen mit positivem Erfolge angewandt werden könne. Von vorneherein sei und bleibe diese Operationsmethode ausgeschlossen, wenn die eitrige Arachnitis bereits die Konvexität des Gehirns ergriffen habe. Verf. glaubt schon am Lebenden mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit die diffuse, also auch über Konvexität des Gehirns verbreitete Arachnitis von der lokalen, auf den Rückenmarkskanal und das angrenzende Gebiet der hinteren Schädelgrube mit Beteiligung der Ventrikel und der basalen Zisternen begrenzten differenzieren zu können. Erstere, zumeist bedingt durch Labyrintheiterung, sei charakterisiert dadurch, dass unter hohem Fieber sich mit grosser Schnelligkeit die bekannten Symptome einer eitrigen Cerebrospinalmeningitis: Sopor, Delirien, Nackenstarre, Spasmen, klonische Krämpfe etc. einfinden; letztere in der Regel bei chronischer Mittelohreiterung mit Cholesteatombildung, bei extraduralen Eiterungen und Hirnabszessen beobachtet, nähme einen so langsamen Verlauf, dass der Körper Zeit fände, den Eiterherd abzukapseln. Hier sei der Versuch am Platze, am tiefsten Punkt des Eiterherdes, also in der Gegend des vierten Lendenwirbels, eine breite Gegenöffnung zu machen, um mittelst langsam aber ständig wirkender Drainage die eitrige Flüssigkeit aus dem Arachnoidalraum zu entfernen. Ist dies geschehen, so sei zu

versuchen, durch reichliche Infusionen physiologischer Kochsalzlösung für den Flüssigkeitsersatz in den Subarachnoidalräumen Sorge zu tragen. Fr. empfiehlt sogar auf Grund von Versuchen, die Cordero angestellt hat — Herstellung eines subarachnoidalen Flüssigkeitsstromes vom Gehirn zum Rückenmark — der Frage nach der Möglichkeit einer Durchspülung des Subarachnoidalsacks praktisch näher zu treten.

Noltenius.

311. Emery, W. D'Este. Ein neues pathogenes Bakterium als Ursache von Basalmeningitis bei Kindern. Lancet 27. Aug. 1904.

Bericht über 3 Fälle von Basalmeningitis, bei welchen ein neues Bakterium in den Meningen und im Mittelohr entdeckt wurde.

Cheatle.

312. Almerini, Achille, Dr., Turin. Klinische Beiträge zum Studium der otogenen Pyämie ohne Sinusthrombose. Archivio italiano di otologia etc. Bd. XVI, 1. Heft.

Verf. setzt seinen Standpunkt zur Frage der otogenen Pyämie folgendermaſsen auseinander:

»Es gibt zweifellos eine otogene Pyämie ohne Sinusthrombose. Sie entsteht gewöhnlich bei akuten Fällen unter dem Bilde der sogenannten Körnerschen Osteophlebitispyämie, wahrscheinlich infolge des direkten Überganges der Eiterkokken in die Blutbahn, möglicherweise aber auch infolge von septischer zum Sinus noch nicht ausgedehnter Thrombose der kleinen Venen des Schläfenbeines.« Rimini.

313. Luc, Paris. Ein Fall von Sinusthrombose etc. Annales des maladies de l'oreille etc., Febr. 1904.

Seit dem Tage der Eröffnung des Sinus transversus und der Ausräumung des eitrig zerfallenen Thrombus, nach präliminarer Jugularisunterbindung war dem von L. operierten Patienten fünf Wochen lang durchaus wohl. Dann Abmagerung, Kopfschmerz, Erbrechen, Koma und Tod 8 Tage später, ohne dass L. die rechtzeitige Einwilligung zur Operation erlangen konnte. Keine Sektion. Alles spricht jedoch für Hirnabszess und zwar der Sachlage nach des Kleinhirns, induciert durch die Thrombose, wie L. ausführt. Das latente Stadium des Hirnabszesses, über welches uns im allgemeinen sehr wenig bekannt ist, betrug also mindestens 5 Wochen. Boenninghaus.

314. De Carli, Dr., Rom. Phlebitis und Periphlebitis des Sinus lateralis und Thrombose des Sinus longitudinalis. Archivio italiano di otologia etc., XV. Bd.. 6. Heft.

Bei dem 23jährigen, seit 18 Jahren an Otorrhoe leidenden Patienten

wurde, da plötzlich heftige Schüttelfröste und starke halbseitige Kopfschmerzen eintreten, der rechte Warzenfortsatz eröffnet. Inzision des von Eiter umgebenen Sinus, aus welchem eitrig zerfallene Thromben extrahiert wurden. Jugularisunterbindung. Nach kurzer Zeit Exitus.

Bei der Autopsie wurde eine eitrige Thrombose des rechten Sinus transversus, welche sich peripherwärts bis zum Torcular und zum Sinus longitudinalis ausdehnte, gefunden. Rimini.

315. Delsaux, V., Dr., Brüssel. Thrombo-phlébite du sinus caverneux d'origine otitique. La presse otolaryngologique Belge 1904, Heft 9.

Nach einem kurzen Überblick über die die Thrombose des Sinus cavernosus behandelnde Literatur, über die Verbindungen der Mittelohrvenen mit dem Hirnsinus und über die Infektionswege schildert D. ausführlich einen interessanten, tödlich verlaufenden Fall von Thrombose des genannten Sinus und hebt dabei folgendes hervor: Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergab zunächst keinen Befund; erst im weiteren Verlaufe zeigte sich die Papillitis. Die Lumbalpunktion und die Untersuchung der Punktionsflüssigkeit haben nur eine relative prognostische Wichtigkeit. Eine ganze Woche lang bestand Fieberlosigkeit; der Thrombus hinderte die Infektion; weshalb wurde diese Barriere überschritten? Von einem gegen den Sinus cavernosus gerichteten direkten Einschreiten versprach sich D. keinen Erfolg. Brandt.

316. Lombard, Paris. Ein Fall von eitriger Thrombose des Sinus cavernosus etc. Annales de maladies de l'oreille etc., Febr. 1904.

Ein Mann, welcher an chronischem Ohrenfluss rechts (und zugleich an chronischer Malaria) litt, erkrankte unter pyämiformem Fieber an Augensymptomen der rechten Seite, wie sie für die Thrombose des Sinus cavernosus charakteristisch sind: Protrusio bulbi, Ödem des oberen Lides, Chemosis, Unbeweglichkeit des Bulbus, Pupillenstarre, Sehschwäche. Später ging der Prozess nach links hinüber. Tod unter meningitischen Erscheinungen. Sektion bestätigte die Diagnose. In der Pauke alte. stinkende Eiterung, jedoch »ostitischer Herd von bemerkenswerter Wichtigkeit.« Antrum und Mastoidzellen frei von Veränderungen. Da auch die Nasennebenhöhlen frei waren, so kann nur die rechte Pauke der Ausgangspunkt für die Infektion des Sinus cavernosus gewesen sein. Der Weg jedoch der Infektion wird leider nicht gefunden, da der Sinus transversus incl. Bulbus jugularis, die Sinus petrosi und das perikarotische Venengeflecht frei von Thrombose, wenigstens makroskopisch, waren.

Eine mikroskopische Untersuchung des perikarotischen Geflechtes aber hätte wohl den Schleier gelüftet. Boenninghaus.

317. Toubert, J., Val de Grâce. Influence du moment de l'intervention sur les résultats opératoires dans les cas de thrombophlébite du sinus latéral. Arch. internat. d'otol. etc., Bd. 18, S. 437, 1904.

Die günstigen Resultate bei operativer Behandlung der Sinusthrombose sind mehr von einem raschen Eingreifen als von einer bestimmten Operationsmethode abhängig. Als Beweis stellt T. 200 Sinusthrombosen aus der Literatur zusammen. 120 Fälle wurden in der 1. Woche nach Auftreten der intrakraniellen Symptome operiert (25 $^0/_0$ Todesfälle, 75 $^0/_0$ Heilungen), die übrigen 80 erst später, nach einer Woche (62,5 $^0/_0$ Todesfälle und 37,5 $^0/_0$ Heilungen). Oppikofer.

318. Jürgens, E., Dr., Warschau. De la septico-pyohémie otitique. La Presse oto-laryngologique Belge. Heft 8, 1904.

Die sog. Radikaloperation, die Resektion des Warzenfortsatzes und die Unterbindung der Jugularis und V. facialis erzielen bei der otitischen Pyämie sehr oft keine zufriedenstellenden Resultate. Auch die Erfolge der Serumtherapie sind noch zu wenig bekannt, besonders da es sich in den meisten Fällen um Mischinfektionen handelt. Unsere Therapie richtet sich in erster Linie gegen den Herd der Erkrankung, gegen das Ohrenleiden und gegen die Entzündung des Warzenfortsatzes. Nun gibt es aber eine Reihe von Fällen, wo der Warzenfortsatz gänzlich unbeteiligt zu sein und es sich nur um Erkrankung des Mittelohrs zu handeln scheint; ja es kann auch das Trommelfell sein normales Aussehen wieder gewonnen haben und »nichts deutet mehr darauf hin, dass Mittelohr, Halsvenen, Sinus erkrankt sind, selbst wenn die Pyämie zweifellos von diesem Eiterherde ausgeht und sich fortwährend verschlimmert.«

Soll man da den Warzenfortsatz öffnen? Soll man Sinus und Venen unterbinden? Welche Resultate gibt ein abwartendes Verhalten?

Zur Beantwortung dieser Fragen publiziert J. 11 derartige Fälle, von denen 9 genasen, zwei starben. In allen Fällen wurde die Operation verweigert. Seine Schlüsse sind folgende: Man soll bei Pyämie nicht operieren, wenn man nicht sicher ist, dass eine Eiterung im Warzenfortsatz vorliegt, oder dass Sinus oder V. jugularis krank sind. Abszesse von anderen Körperteilen sind ein prognostisch günstiges Zeichen und ihre Öffnung führt oft direkt zur Heilung der Pyämie.

Brandt.

319. Wesselowsorow, N. Zur Frage über die Komplikationen der eitrigen Entzündung des Mittelohrs. (Aus der chirurgischen Abteilung des Obuchowschen Männerhospitals. Vorstand: Dr. A. Trojanow). Diss. St. Peterburg 1904.

Statistische Zusammenstellung und Besprechung von 389 Fällen. die in den letzten $16^1/_2$ Jahren im obengenannten Hospital zur Beobachtung kamen. Sacher.

d) *Sonstige Mittelohrerkrankungen.*

320. Scheier, Max, Berlin. Über eine seltene Verletzung der Paukenhöhle (Vortrag in der Berliner otol. Gesellsch.). Münchener med. Wochenschrift 1904, Nr. 35.

Beim Reinigen des Ohres mit der Haarnadel wurde der Amboss herausgerissen. Heilung mit Verschluss des Trommelfells und Herabsetzung der Hörweite für Flüstersprache auf $^1/_2$ m. Scheibe.

321. Stefanowski, Th. K., Kasan. Über die Myringotomie als Mittel zur Verbesserung des Gehörs bei Otitis media chronica (adhaesiva, sicca und sclerotica). A. f. O. Bd. 62, S. 219.

Miots und Moures Empfehlungen veranlassten St. in 16 Fällen von Otitis media chronica die Trommelfellausschneidung — in zwei Fällen mit Resektion des Hammergriffendes — auszuführen. Dieser Behandlung wurden nur Fälle unterzogen mit negativem Ausfall des Rinneschen Versuches und nur nach längerer, resultatlos ausgeführter Behandlung mit Katheter, Massage etc. St. hat nach der Operation in 62,5 % der Fälle eine Besserung des Gehörs gefunden, in allen Fällen eine Besserung in Bezug auf das Ohrensausen und den Schwindel. Ob die erzielten Resultate von Dauer sind, kann St. nicht sagen. In einem Falle konnte noch nach zwei Jahren der Fortbestand der Hörbesserung konstatiert werden, die übrigen waren kürzere Zeit in Beobachtung.

Haenel.

322. Sugar, Martin, Budapest. Über Thiosinaminbehandlung des chronischen Mittelohrkatarrhs. A. f. O. Bd. 62, S. 241.

S. hat in 8 Fällen chronischen Mittelohrkatarrhs und in 2 Fällen von adhärentem Trommelfell nach eitriger Mittelohrentzündung mit gutem Erfolg Thiosinamin angewendet. Er empfiehlt deshalb einen Versuch mit dem Mittel bei den Anfangsstadien von Otosklerose, bei Adhäsivprozessen nach Mittelohreiterung, eventuell auch bei luetischen Mittelohrkatarrhen, überhaupt für alle Fälle, in denen bindegewebige Veränderungen und noch nicht knöcherne Verwachsungen anzunehmen sind. Die Patienten haben sowohl Subkutaninjektionen als auch Einspritzungen durch den Katheter in die Pauke gut vertragen. Haenel.

Nervöser Apparat.

323. **Veraguth**, Otto, Zürich. Zur Therapie des Menièreschen Schwindels. Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 20.

Mitteilung zweier Fälle, bei welchen der Schwindel nach Galvanisation, Jodkali (in dem einen Falle von Lues) und Allgemeinbehandlung sich besserte. Verf. ist bei Beurteilung des Einflusses der Behandlung auf die Besserung mit Recht selbst skeptisch, schreibt aber doch der Galvanisation eine grosse therapeutische Wirkung zu. Scheibe.

324. **Eitelberg**, A., Wien. Ohrensausen bei progressiver Paralyse. Wiener med. Presse Nr. 29, 1904.

Mitteilung von 3 zwar nicht viel beweisenden Fällen, doch möchte E. damit auch nur zu weiteren Beobachtungen die Anregung geben.

Wanner.

325. **Alexander**, G., Dr. und v. **Frankl-Hochwart**, Wien. Ein Fall von Acusticustumor. Arbeiten aus dem neur. Institut in Wien, XI. Band.

41 jähr. Mann mit Schwindelerscheinungen, Erbrechen, Kopfschmerz, Dementia, Nystagmus, Opticus neuritis. Links nervöse Schwerhörigkeit (Rinne +, Schwabach verkürzt, obere Tongrenze herabgesetzt). Lähmung des linken n. VII. Bei der Obduktion ergibt sich ein mit dem n. VII und VIII zusammenhängender Tumor des Kleinhirnbrückenwinkels, von dem ein Teil in den inneren Gehörgang hineinzieht. Die histologische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Neurofibrom handelte; im Labyrinth fand sich degenerative Atrophie des R. cochleae und des Ggl. spirale, Atrophie des Cortischen Organes und der Stria vascularis mit partieller Degeneration des Ringbandes. Brühl.

Nase und Nasenrachenraum.

a) Allgemeine Pathologie.

326. **Freund**, H., Strassburg. Die Veränderungen des Nasenrachenraumes bei Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen. Monatsschr. f. Geburtshilfe u. Gynäkologie Bd. 20, Heft 2.

An der Hand von Untersuchungen an 105 Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen kommt F. zu dem Schluss, dass deutliche physiologische Beziehungen zwischen den weiblichen Geschlechtsorganen und der Nase bestehen. Bei 66 % der Untersuchten fand sich während der Schwangerschaft eine Hyperämie und Hypertrophie der Muschel und zwar hauptsächlich der unteren. Die Graviditätsveränderungen in der Nase waren keine periodischen, sondern anhaltende (Nasenbluten in 25 %), und nur während der Wehen trat ein mächtiges Anschwellen

der Muschel ein, welches Reflexe seitens der Atmungsorgane auslöst. Bei disponierten Personen kann durch das Aneinanderliegen hypertrophischer Muschel und des Septums ein Reflex ausgelöst werden, der das Bild der Hyperemesis gravidarum hervorbringt. Oft bestanden die nasalen Veränderungen auch noch während des Wochenbettes fort. Im Rachen kommt es seltener zu einer Hypertrophie und Hyperämie und hier hauptsächlich nur an den Tonsillen. Die ganzen Graviditätsveränderungen der Nase werden nach F. vorwiegend durch das Blut und den Zirkulationsapparat vermittelt. Suckstorff.

327. Lissauer, Max, Dr., Berlin. Über das Rhinosklerom in Deutschland. Allg. med. Zentral-Zeitung 1903, Nr. 6.

Mitteilung eines Falles von Rhinosklerom, des dritten, welcher im Laufe von 3 Jahren in der Poliklinik Dr. Scheiers vorkam.

Brühl.

328. Gerber, Königsberg. Bemerkungen zur Diagnose des Skleroms, nebst Mitteilung eines neuen ostpreussischen Falles. Archiv f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Beschreibung eines neuen Falles. In Nase und Nasenrachen charakteristische kulissenartige Veränderungen, ebenso im Kehlkopf typische Veränderungen. Trotz Versagens des mikroskopischen Nachweises durch Analogieschluss als Sklerom anzusehen. Die Mikuliczschen Zellen und die hauptsächlich an sie gebundenen Bakterien finden sich fast nur in frischen Infiltraten, kaum in dem alten, sklerosierten Bindegewebe und den Narben, wie es im vorliegenden Fall war.

Albanus.

329. Dorendorf, Strassburg i. E. Ein Beitrag zur Lepra der oberen Luftwege. Archiv f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Nach allgemeinen Bemerkungen über die Lepra auf den kanarischen Inseln teilt Verf. seine Untersuchungen der oberen Luftwege an 35 Leprösen mit. Die Beobachtungen, dass Leprabazillen beim Sprechen, Husten und Niesen in die Umgebung gelangen und die Hypothese von dem nasalen Primäraffekt der Lepra erwecken das erhöhte Interesse an den leprösen Erkrankungen der oberen Luftwege. In der inneren Nase wiesen von 35 Kranken 33 Veränderungen auf. Viermal anamnestisch Nasenbluten, häufig lepröse Schleimhautinfiltrate. Bei 20 von 35 Leprösen Perforatio septi, Ulcus septi viermal. Durch Schrumpfung und Narbenbildung beträchtliche Deformierungen des Naseninneren. Die Muscheln sind oft zerstört. Geruchsvermögen meist intakt. Äussere Nase: Deformierungen (gute Abbildungen) teils durch Zer-

störungen des Naseninneren, teils durch Infiltrate und Knotenbildung der äusseren Nase. Typen: plattgedrückte Nase, Negernase, Verdünnung der Nasenspitze, Rüsselnase. Die Knoten an der äusseren Haut der Nase werden resorbiert oder ulcerieren. Lepra des Rachens: bei der tuberösen Form häufig, bei der anästhetischen seltener. Rachenhöhle 18 mal erkrankt. Vor allem Infiltrate in Nähe der Raphe palati, auch an Gaumenbögen, Uvula, Tonsillen, hinteren Pharynxwand. 5 Kranke zeigen Zungenveränderungen (Knoten, papillomartige Wucherungen, narbenähnliche, weisse Flecke). Des Verf.s Beobachtungen sprechen dafür, dass die Schleimhaut der oberen Luftwege, speziell die der Nase »als ein besonders häufig benutzter Infektionsweg anzusehen ist.« Einzelheiten müssen in den mitgeteilten Krankengeschichten eingesehen werden. Albanus.

330. Goerke, Breslau. Degenerative Vorgänge im Pflasterepithel der Schleimhaut der oberen Luftwege. Archiv f. Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

Verf. konnte bei 7 Fällen (je einem Rundzellensarkom, Pigmentsarkom, Endotheliom der Nase, Tonsilla pendula der Rachenmandel, zwei Kehlkopftuberkulomen, einem Ohrpolyp) am Deckepithel eigentümliche degenerative Prozesse verschiedenen Grades wahrnehmen, »die zur Bildung von Hohlräumen, intracellulärer wie intercellulärer Natur, von homogenen kugeligen Gebilden, sowie zur Entstehung eines intraepithelialen Maschenwerkes« führten. Die Ergebnisse der Untersuchung fasst Verf. im folgenden zusammen: Die Hohlräume im geschichteten Pflasterepithel der Schleimhaut entstehen »durch Ansammlung von Lymphflüssigkeit zwischen den Zellen der Malpighischen Schicht (Lymphlachen)«. »In anderen Fällen ist diese Bildung von Hohlräumen auf eine Degeneration der Stachelzellen zurückzuführen.« »Diese Degeneration kann einmal in einer Verflüssigung des zentralen Plasmas bestehen und zu dem bekannten Bilde der »retikulierenden Degeneration« (Unna) führen.« »Seltener dagegen kommt es zu einer eigentümlichen Umwandlung des Protoplasma in homogene Kugeln, die als Kolloid aufzufassen sind.« »Alle drei Prozesse können nebeneinander vorkommen.« »Den Anstoss zu dieser Umwandlung der Epithelzellen gibt die qualitativ und quantitativ veränderte, durch das Epithel hindurchströmende Lymphflüssigkeit bei entzündlichen Vorgängen unterhalb des Epithels.« Albanus.

331. Mancioli. Rom. Carie dentaire et obstruction nasale. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, 1904, S. 141.

Als die häufigste und wichtigste Ursache der Zahnkaries beschuldigt M. die behinderte Nasenatmung, da durch sie das Eindringen von

Bakterien in den Mund begünstigt werde. Da hin und wieder zur Zeit eines akuten Schnupfens Zahnschmerzen sich einstellen, so geht Verf. soweit, anzunehmen, dass eine auch nur kurze Zeit andauernde Mundatmung zu Zahnkaries führen könne. Oppikofer.

b) *Symptomatologie.*

332. Killian, A., Worms. Über subjektive Kakosmie. Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 39.

Die Ursache der Kakosmie in den beiden mitgeteilten Fällen waren Pfröpfe in der besonders tiefen Rosenmüllerschen Grube. Der Fötor trat besonders beim Ausschnauben auf. Die Diagnose ist nicht durch Spiegeluntersuchung, sondern nur durch Auswischen mit der watteumwickelten Sonde zu stellen. Scheibe.

c) *Ozäna.*

333. Guarnaccia, L., Prof., Catane. La méthode de Gersuny dans la rhinite atrophique ozénateuse. Arch. internat. d'otol. etc. 1904, Bd. 18, S. 210.

An Hand von 16 Fällen empfiehlt G. Paraffininjektionen bei nicht allzu vorgerückter Ozäna. Bei 4 Patienten beobachtete er vollständige Heilung, bei 11 Besserung, d. h. Verschwinden des Fötors und geringere Borkenbildung, sodass Nasendouche nur noch alle 2—3 Tage notwendig war; in einem Falle blieben die Injektionen nutzlos. Bei 2 Patienten geringes Ödem im Zellgewebe der Orbita, am 2. Tage spontan wieder verschwindend. Oppikofer.

334. Baratoux, Dr. Du traitement de la rhinite atrophique par les injections interstitielles de paraffine. Le Progrès médical 1904, Nr. 27.

Nach kurzer Besprechung der bis heute über dieses Thema veröffentlichten Arbeiten empfiehlt B. an Hand eigener Erfahrungen Paraffininjektionen als Heilmittel gegen Ozäna. Verf. verwendet Paraffin mit einem Schmelzpunkt von 50 °; zur Injektion benutzt er eine einfache Glasspritze nach Roux, deren Nadel eine Länge von 8—10 cm hat. B. warnt, mehr als 1 ccm Paraffin auf einmal einzuspritzen.

Oppikofer.

335. Oppikofer, Bâle. Le traitement de l'ozène par le collargol. Arch. internat. d'otol. etc. 1904, Bd. 18, S. 538.

Nach den Angaben von Roques (Referat diese Zeitschrift Bd. 47, S. 419) hat Oppikofer bei 20 Ozänapatienten Kollargol angewendet, konnte aber in keinem Falle eine Heilung konstatieren. Die

Besserung ist der gleichzeitigen Nasendouche, nicht aber dem Kollargol zuzuschreiben. Oppikofer.

d) *Nasenscheidewand.*

336. Weil, Wien. Über die submukösen Resektionen an der Nasenscheidewand. Arch. f. Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

Verf. hat schon seit 10 Jahren submuköse Resektionen der stenosierenden Septumteile vorgenommen; er hat nie genäht und ist in den ersten Fällen nach Angaben von Trendelenburg, der schon vor der Verletzung des vorderen oberen Septumrandes warnt, verfahren. Es ist nicht gleichgiltig, ob man immer vom freien Rande aus eingeht, den untersten Teil der Cartilago quadrangularis opfert (wie Petersen, Hajek, Menzel), denn der schmale Knorpelstreifen längs des Nasenrücken kann schon durch leichte Traumen brechen. Verf. hat zwei eigene Messerchen konstruiert, um die zu resezierende Knorpelplatte in toto herauszubekommen. Die konvexe Seite wird mit Vioformgazestreifen tamponiert. Albanus.

337. Freer, Chicago. Zum Aufsatz von Dr. Moritz Weil: „Über die submukösen Resektionen an der Nasenscheidewand". Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Verf. will zuerst, vor Weil, in zweckmäſsiger Form Messerchen zum Herausschneiden der ganzen knorpeligen Verbiegung des Septums konstruiert haben. Albanus.

338. Stolte, Milwaukee, Wisconsin. Bemerkung zu Dr. Freers vorstehendem Aufsatz. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Verf. spricht Freer die Priorität der Konstruktion der genannten Messerchen zu, die einen wirklichen Fortschritt in der Technik der Operation bedeuteten. Albanus.

339. Hajek, Wien. Einige Bemerkungen zu den Aufsätzen der Herren Dr. Karl Zarniko „Über die Fensterresektion der Deviatio Septi" und Hofrat Dr. E. Müller „Zur Technik der Kriegschen Fensterresektion". Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

H. entgegnet Müller, dass er nach seiner Erfahrung die Erhaltung der konvexen Schleimhautseite für eine Verbesserung hielte. Dass die Idee der Erhaltung der konvexseitigen Schleimhaut von Menzel oder ihm herrühren, hat Verf. absolut nicht behaupten wollen. Verf. meint bezüglich der Fensterresektion: »es nützt eben nichts, die Fensterresektion ist im Prinzip doch nur die Ausgeburt der Hartmann-Petersenschen Operationsmethode.« Albanus.

e) Neubildungen.

340. **Richards, J. D.** Eine gestielte Knochengeschwulst der Nasenscheidewand. The Laryngoscope, August 1904.

Bei einer 32 jährigen Frau mit einer Vorgeschichte von Syphilis fand sich eine himbeerförmige Geschwulst hoch oben auf dem hinteren Abschnitt der rechten Scheidewand, fast bis zum hinteren Rand des Vomer reichend. Sie war 1 : $^1/_4$" lang, birnförmig und enthielt areoläres Gewebe mit vielen venösen Buchten innerhalb und einigen traubenförmigen Drüsen, unter denen sich eine Knochenspange, wie eine Cyste der mittleren Muschel, befand, nur dass sie einen festen Inhalt hatte.

Toeplitz.

341. **Röpke, Fr.**, Solingen. Über das Endotheliom der Nasenhöhle. (Vortrag in der Vereinigung der westd. Hals- und Ohrenärzte.) Münchener med. Wochenschr. 1904, Nr. 33.

Der mitgeteilte Fall betraf eine 23jährige Frau, war nach Trauma entstanden und endete durch Meningitis letal. Der Tumor war wahrscheinlich vom Proc. pterygoid. ausgegangen, war doppelseitig und hatte auch zu einer Geschwulst am Unterkieferwinkel und Oberkiefer geführt.

Scheibe.

342. **Donogány und von Lénárt**, Budapest. Über den primären Krebs der Nasenhöhle. Arch. f. Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

Die Verff. bringen 7 eigene Fälle der immerhin seltenen Erkrankung. Angaben über Literatur und Statistik der Häufigkeit. Die Einzelheiten der Krankengeschichten der 7 Fälle müssen im Original eingesehen werden. In Bezug auf die sehr interessante Frage einer Umwandlung von Nasenpolyp in Karzinom bringen Verff. die interessante Beobachtung bei dem einen Fall, wo »in dem ausgebreiteten Karzinom eine kleine Geschwulst« vom Aussehen eines Schleimpolypen sich fand, deren untere Zweidrittel sich mikroskopisch (Abbildung) als krebsig entartet, deren oberes Drittel sich als ödematös durchtränktes Bindegewebe erwies. Als Frühsymptom zeigte sich in den Fällen nur halbseitige Nasenverstopfung; später kam Nasenblutung, manchmal profuser Natur hinzu. Besondere Schmerzen fehlen öfters, in anderen Fällen schon früh blitzartige Schmerzen, die recht quälend werden können. Der Tumor ist, aber nicht in allen Fällen (das Karzinom des einen Falles hatte schon Nasenrücken deformiert, Siebbeinzellen zusammengedrückt, innere Highmorshöhlenwand vorgewölbt und hing nur gestielt mit dem Ausgangspunkt zusammen) mit der Umgebung verwachsen. Als Ausgangspunkt konnte in 4 Fällen die Gegend der mittleren Muschel

und des mittleren Nasengangs, in 2 Fällen das hintere und mittlere, bezw. vordere Ende der unteren Muschel festgestellt werden. In einem Fall war der Ausgangspunkt nicht zu bestimmen. Zusammengestellt mit Fällen aus der Literatur ergaben die eigenen Fälle als häufigsten Ausgangspunkt die mittlere Muschel. Im weiteren Verlauf der Erkrankung stärkere Kopfschmerzen, konstante Nasenverstopfung, Difformität der Nase, Durchbruch der Geschwulst auf das Gesicht (meist Orbitalwinkel), Übergang auf die Orbita, Tubenverschluss, Ohrschmerzen, Rachenbeschwerden durch herabfliessendes, jauchiges Sekret, Appetitlosigkeit, Kräfteverfall. Tod durch Kachexie oder Meningitis, Gehirnabszess. Klinisch feststellbare Metastasen fehlten. Histologisch waren von den sieben 6 Krebse auffallenderweise basalzellige (im Sinne Krompechers), Besprechung der Differentialdiagnose. Sarkom kommt »diesseits des 40. Lebensjahres, das Karzinom hingegen jenseits desselben vor«. Krebs hat grosse Neigung zur Ulceration. Neigung zu Blutung nur in der Hälfte der Fälle ausgesprochen. Immer ist mikroskopische Untersuchung nötig, denn in einem Fall hätte der Tumor vermöge seiner Abgrenzung und klinischen Erscheinung makroskopisch mit Fibrom oder Fibrosarkom verwechselt werden können. Prognose ist mit und ohne Operation schlecht. 4 Fälle wurden operiert, 3 starben an Rezidiven, der 4. Fall ist noch nicht genügend lange beobachtet, als dass er als Heilung gelten könne. Albanus.

f) Nebenhöhlen.

343. Guizez, Paris. Ein Fall von Mucocele ethmoidalis. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Febr.

In der linken Nasenhöhle hatte sich zwischen den beiden Orbitae eine Mucocele, eine allseitig geschlossene Knochenhöhle, Schleim und Cholestearinkrystalle enthaltend, allmählich entwickelt. Resektion der Vorderwand, Heilung. Bemerkenswert ist 1. die Grösse: Der Tumor hatte den linken Bulbus nach links, das Septum nach rechts verdrängt und den Nasenrücken aufgetrieben. Die Höhle war so gross wie eine Augenhöhle. 2. Die Ätiologie: Der Tumor entwickelte sich nach einem Trauma der Stirngegend. Verf. zweifelt am Zusammenhang. Ref. sah jedoch zweimal Mucocele der Stirnhöhle nach Schlag gegen die Stirn eintreten. Beidemal Blutung aus der nicht getroffenen Nase. Verwachsung des Ductus naso-frontalis nach Fraktur des Stirnbodens durch Contrecoup? Der eine Fall ist publiziert Allg. med. Zentralztg. 1899.

Boenninghaus.

344. **Lermoyez**, Paris. Spontanheilung des wahren Empyems der Kieferhöhle. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Jan.

L. rät bei Eiterungen der Oberkieferhöhle dentalen Ursprungs nach der Zahnextraktion erst eine zeitlang zu warten, ehe man sich zu weiteren Operationen entschliesst. Denn er beobachtete zwei Fälle, in welchen nach der Zahnextraktion ohne weiteres Heilung eintrat.

Boenninghaus.

345. **Claoué**, Bordeaux. Behandlung chronischer Kieferhöhleneiterungen durch breite Resektion der nasalen Kieferhöhlenwand. Annales des maladies de l'oreille 1904, März.

Nach Resektion der vorderen zwei Drittel der unteren Muschel bohrt C. die nasale Wand der Kieferhöhle im unteren Nasengang mit einer Handtrephine an, erweitert die Öffnung mit der Zange, kratzt die Höhle aus und tamponiert sie, alles unter Kokaïn und von der Nase aus. Von 12 Fällen 9 geheilt. Es ist im wesentlichen dieselbe Methode, welche Réthi angegeben hat (cf. diese Zeitschr. Bd. 44, S. 413).

Boenninghaus.

346. **Réthi**, Dozent, Wien. Die Radikaloperation des Kieferhöhlenempyems von der Nase her. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 34, 1904

Zu den früher publizierten beiden Serien von 5 und 6 Fällen (cf. Ref. Bd. XLIV, S. 413, Nr. 47) fügt R. eine 3. von 4 neuen Fällen hinzu, von denen 3 geheilt und einer gebessert ist, so dass R. unter 15 Fällen 12 Heilungen zu verzeichnen hat und zwar in einer Zeit von $1^1/_2$ bis 4 Monaten. R. operiert auch die schwersten Fälle nach seiner Methode; deshalb sind nicht alle geheilt. R. geht jetzt nach der Eröffnung, die er ja nicht zu klein anzulegen rät, gleich mit dem scharfen Löffel ein.

Eine Narkose ist niemals nötig. Nach der Operation täglich Spülungen, welche später nur noch jeden 2., 3. und 4. Tag gemacht werden.

Wanner.

347. **Escat, E.**, Toulouse. Empyème ethmoido-sphénoidal chez un enfant de douze ans. Arch. internat. d'otol. etc. 1904, Bd. 18, S. 124.

12 jähriger Knabe erkrankt an einer akuten Nebenhöhleneiterung, die bereits nach einer Woche zu einem Abszess auf der Innenseite der linksseitigen Orbita und zu Erblindung führt. Die in der 5. Woche vorgenommene ophthalm. Untersuchung ergibt eine linksseitige Sehnervenatrophie. In der 7. Krankheitswoche wird E. konsultiert, der die Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhle von der Orbita aus eröffnet und die eiternde Schleimhaut kurettiert. Heilung.

Oppikofer.

348. Burchardt, Bonn. Eine Modifizierung der Kuhntschen Operation bei chronischer Stirnhöhleneiterung. Arch. f. Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

Um die bekannten Nachteile der Kuhntschen Operation bei grösseren Stirnhöhlen, besonders mit tiefer Orbitalbucht, die lange Zeit Ausspülungen und schmerzhafte Tamponaden erfordern und schliesslich Fisteln und tief eingezogene, entstellende Narben zurücklassen, zu vermeiden, entfernt Verf. die knöcherne Vorderwand wie Kuhnt, legt (auf 4—5 Tage) ein möglichst dickes Drainrohr in den erweiterten Ductus naso-frontalis und schliesst die Operationswunde primär; dann tamponiert er, wenn die primäre Schnittwunde verheilt ist, durch einen Druckverband Haut und Periost der früheren Vorderwand auf die Hinterwand der Höhle, um sie dort zur Anheilung zu bringen. Vom Periost aus bilden sich Bindegewebsschwarten, die die zuerst bemerkbare Delle ausfüllen. Gegenüber der Killianschen Operationsmethode, die länger dauere (bedeutungsvoll bei alten schwachen Patienten), das Auge des Schutzes des Orbitaldaches beraube und die Stirnhöhle mit der Augenhöhle in Kommunikation bringe, bevorzugt Verf. seine einfachere Methode, nach der 18 Fälle mit gutem Resultat operiert wurden. Guter, kosmetischer Erfolg bei primär nach dieser Methode Operierten. Zwei ausführliche Krankengeschichten. Albanus.

349. Claus, Berlin. Zur radikalen Operation der chronisch erkrankten Oberkieferhöhle. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Verf. meisselt eine kleine Öffnung in die Vorderwand der Oberkieferhöhle und reseziert die Vorderwand weiter mit Hajekscher oder vom Verf. modifizierten Knochenzange. Die Höhle wird dann von Granulationen gesäubert und tamponiert. Tamponwechsel mit einem dem Luerschen nachgebildeten Lippenhalter, an dem gleich eine Gazetrommel befestigt ist, so dass die Tamponade ohne Assistenz und ohne Berührung von Bart, Lippen und Zähnen vor sich gehen kann. Wenn Sekretion später nachlässt, werden Protargol-Tampons, bestehend aus Wattekern mit umwickelter Gaze, von Zuckerhutform, eingelegt.

Albanus.

350. Binder, Graz. Über die Extraktion eines Fremdkörpers aus der Oberkieferhöhle unter Leitung des Salpingoskopes. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

In eine wegen Empyem (ausgehend von einem kariösen Zahn) eröffnete Oberkieferhöhle ist ein Tampon von zusammengedrehter Xeroformgaze durch den engen Bohrkanal gerutscht und unterhält eine immer fötider werdende Eiterung. Mit dem durch den auf $6^1/_2$ mm erweiterten

Kanal eingeführten Salpingoskop gelang es, den Fremdkörper in der Alveolarbucht zu sehen und nach einigen Mühen unter Leitung des Salpingoskopes zu extrahieren, worauf Besserung eintrat. Abbildungen.

Albanus.

351. Canfield, R. B. Konservative und radikale Chirurgie bei chronischer Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase. Med. News. 18. Juli 1904.

C. stützt seine Beobachtungen auf 200 radikal behandelte Fälle chronischer Erkrankung der verschiedenen Nebenhöhlen der Nase, und auf 110 von anderen Operateuren konservativ behandelte Fälle. Die Hälfte aller chronischen Empyeme sind einfach, nicht kombiniert. Vollständige Heilung kann man meistens durch konservative Behandlung in 50 % aller chronischen Fälle und in 90 % aller unkombinierten Fälle erreichen. Die besten Ergebnisse gründlicher konservativer Chirurgie muss man von den intranasalen Methoden, nicht nur durch die Behandlung des Sinus, sondern auch durch die der gesamten Nase und des Nasenrachenraums erwarten. Um freie Nasenatmung herzustellen, muss man Verbiegungen, Hypertrophien und adenoide Vegetationen entfernen. C. dringt in das Antrum durch den unteren Nasengang ein. Die Fälle, die sich nicht bessern, sind gewöhnlich mit Siebbeineiterungen kombiniert. Bei ausgedehnten Siebbeinfällen muss das Keilbein untersucht, und wenn es erkrankt ist, die vordere untere Wand entfernt werden. Nachdem alle diese konservativen Mittel erschöpft sind, ergreift man radikale Mafsregeln: für das Antrum die von C. etwas modifizierte Jansensche Methode, für die Stirnhöhle die Killiansche, welche beide genau beschrieben sind.

Toeplitz.

352. Siebenmann, Basel. Die Rücklagerung der Nase bei der doppelseitigen Stirnhöhlenoperation. Arch. f. Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

Die doppelseitige Operation nach Killian von Stirnhöhlen, die in der Richtung von vorn nach hinten sehr geräumig sind, ergab dem Verf. schlechte kosmetische Resultate, da die Weichteile über den stehen bleibenden Knochenspangen einsanken. Bei zwei Fällen konnte Verf. einen tadellosen Erfolg dadurch erreichen, dass er »nach ganzer oder partieller Entfernung der Killianschen Orbitalspange das Nasendach in toto« mobilisierte »und mit seinem oberen Pol nach hinten« drängte und zwar in der Weise, dass mit Meissel und Knochenzange »von der Stelle der weggeschlagenen knöchernen Stirnhöhlenscheidewand aus abwärts« ein Keil (Basis: horizontaler Abstand zwischen Nasenwurzel und hinterer Stirnhöhlenwand; Spitze: nach abwärts und vorn) »aus dem knöchernen Nasenseptum bis auf die Gaumenplatte hinunter«

herausgenommen wurde; dann konnte die Nasenwurzel »nach Durchschlagen des Killianschen Knochendefektes im Proc. nasalis des Oberkiefers bis in die Apertura pyriformis hinein« auf die hintere Stirnhöhlenwand gedrängt und hier durch den Verband fixiert werden.

Albanus.

353. **Hajek**, Wien. Zur Diagnose und intranasalen chirurgischen Behandlung der Eiterungen der Keilbeinhöhle und des hinteren Siebbeinlabyrinths. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Die eingehende Arbeit ergänzt die entsprechenden Kapitel des Lehrbuches des Verf. und bespricht zunächst die Diagnose der Eiterungen der als 2. Serie bezeichneten Nebenhöhlen. Sie fordert als Voruntersuchung den Ausschluss von Eiterungen aus der Rima olfactoria selbst (Ursache: akuter Schnupfen, kariöser Knochen, Fremdkörper) und legt die diagnostischen Komplikationen zunächst bei weiter Fissura olfactoria und bei sichtbarem Ostium sphenoidale dar.

Es kommt in Betracht:

1. Empyem der Keilbeinhöhle.

2. Kombination von Empyem der Keilbeinhöhle und des hinteren Siebbeinlabyrinths.

3. Pyosinus der Keilbeinhöhle.

4. Empyem des hinteren Siebbeinlabyrinths.

Eingehende Erläuterungen der erwähnten vier Eventualitäten, die im Original nachgelesen werden müssen, ebenso eine die Verhältnisse illustrierende Krankengeschichte. Eingehende anatomische Betrachtung der Beziehungen der Keilbeinhöhle zur Rima olfactoria und zum Siebbeinlabyrinth (Abbildungen), die zeigen, dass der Anteil der vorderen Keilbeinhöhlenwand, der auf die Rima olfactoria kommt, sich zu dem, der vom Siebbeinlabyrinth gedeckt wird, im Durchschnitt wie 3 : 5 verhält. Deshalb will Verf., um die ganze Vorderwand der Keilbeinhöhle resezieren zu können, erst prinzipiell die mediale Wand der hinteren, bezw. sphenoidalen Siebbeinzelle (mit dem Haken) entfernen. Die Resektion der Keilbeinhöhlenwand wird eingeleitet durch Einreissen des Ostium sphenoidale mit dem modifizierten Haken (viel stärker als der frühere), dann Einführen und Gebrauch von zwei Knochenzangen (Abbildungen), eine mit abwärts, eine mit aufwärts gerichteten Branchen zur Entfernung der unteren und oberen Anteile der vorderen Keilbeinhöhlenwand. In der Nachbehandlung ist wichtig das Überwachen der Übernarbung der Wundränder der geschaffenen Keilbeinhöhlenöffnung. Zur Erläuterung eingehende Mitteilung einschlägiger Fälle. Gute Ab-

bildungen. Zuletzt ein Fall, bei dem es Verf. gelang, eine die Keilbeinhöhle überlagernde Siebbeinzelle nachzuweisen, wobei eine Eiterung der Keilbeinhöhle und ein geschlossenes Empyem des hinteren Siebbeinlabyrinths und der überlagernden Zelle aufgedeckt werden.

Albanus.

354. Dor, L. Sinusites sphénoidales et maxillaires consécutives à une lésion spécifique de la base du crâne; complications oculaires. Lyon médical 1904, Nr. 29, S. 113.

3 Fälle von Neuritis optica durch eine Keilbeinhöhleneiterung verursacht. — Ob in diesen 3 Beobachtungen die Neuritis wirklich von einem Keilbeinhöhlenempyem abhängig war, erscheint uns aus folgenden Gründen zweifelhaft. Bei Fall I fehlt eine Krankengeschichte und findet sich nur die Angabe, dass bei einem älteren Manne eine einseitige Optikusatrophie konstatiert und an Hand der anamnestischen Angaben auf eine frühere Keilbeinhöhleneiterung geschlossen wurde. — Bei Fall II fehlen ebenfalls nähere Angaben. Es wird nur erwähnt, dass eine operative Behandlung der Keilbeinhöhleneiterung vorgeschlagen wurde. Patient lehnte aber jede Behandlung ab und trotzdem trat wider Erwarten vollständige Heilung ein. — Bei Fall III wurde die Diagnose auf Keilbeinhöhlen- und Kieferhöhlenempyem gestellt. Ohne Behandlung der Keilbeinhöhle ging nach Eröffnen der Kieferhöhle die Neuritis optica zurück und sistierte die Eiterung. Da eine kurz vorher bestehende Hemianopsie auf antiluetische Kur verschwunden war, so liegt die Annahme nahe, dass die Neuritis optica ebenfalls syphilitischen Ursprunges war und die Keilbeinhöhleneiterung gar nicht bestanden hat.

Oppikofer.

g) Sonstige Erkrankungen der Nase.

355. Joseph, Dr., Berlin. Nasenverkleinerungen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 30, 1904.

J. hat bei einer grösseren Zahl von Patienten, die an Verunstaltungen der äusseren resp. inneren Nase litten und infolgedessen in ihrem Berufe behindert waren, dadurch Abhilfe geschaffen, dass er teils durch einen Hautschnitt, teils subkutan mit geeigneten Instrumenten die Höcker etc. abtrug und, wie aus beigefügten Abbildungen ersichtlich wird, dadurch eine normalere Nasenform erzielte, ohne dass selbst bei Hautschnitten eine störende Narbenbildung resultierte. Ist diese Methode bei Höckerbildung wohl am Platze, so scheint das Verfahren bei der Korrektur zu breiter Nasen weniger empfehlenswert. Denn dadurch, dass der Processus frontalis des Oberkiefers durchsägt und ab-

dann durch Druck auf die seitliche Nasengegend nach der Mitte verlagert und in dieser Stellung durch eine Klemmvorrichtung fixiert wird, bis das verlagerte Knochenstück an der gewünschten Stelle durch Callusbildung festgehalten wird, dürfte der Zweck, die Nase im oberen Teile zu verschmälern, ohne Zweifel erreicht werden, aber im Innern der Nase eine nicht erwünschte Beeinträchtigung des Lumens die Folge sein. (Ref.) Noltenius.

356. Roe, J. O. Die Entfernung von Hindernissen und narbigen Zusammenziehungen der Nase durch die plastische Methode. New-York Med. Journ. u. Philad. Med. Journ., 30. Juli 1904.

Bei der Entfernung von Hindernissen, angeborener Verengerung, narbiger Zusammenziehung des Naseneingangs und von Verschlüssen der Nasenwege muss man eine Verwundung der gegenüberliegenden Flächen vermeiden. R. bedeckt die entblösste Fläche der einen Seite mit Haut, Schleimhaut oder geheiltem Gewebe, welches er von der Oberfläche der Zusammenziehung oder des Bandes nimmt und er erklärt diese plastische Methode durch mehrere Abbildungen. Toeplitz.

357. Mounier, Paris. Résultats de l'application systématique du Penghawar dans les hémorragies en nappe des muqueuses et de la peau. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 526.

Nach M. ist das zuerst von Michelson empfohlene jetzt etwas in Vergessenheit geratene Penghawar Jambi ein vorzügliches Haemostaticum. Seine Anwendung empfiehlt sich nicht nur bei bereits bestehender Nasenblutung, sondern besonders auch nach endonasalen Operationen, um einer Blutung zuvorzukommen. Das Mittel hat gegenüber der Tamponade mit Gazestreifen den Vorteil, dass die Nase nicht verstopft wird und sich die Fäden nach einigen Tagen spontan abstossen. Die filzige Masse enthält Tannin; trotzdem ist ihre hämostatische Wirkung wohl nur mechanischer Natur. Sterilisation ändert die Wirksamkeit des Präparates nicht, so dass der Pflanzenbestandteil ohne Furcht vor Infektion auf blutende Wunden aufgelegt werden kann.

Oppikofer.

358. Rhodes, J. E. Hydrorrhoe der Nase. Annals of Otol., Rhinol. and Laryngology, Juni 1904.

R. berichtet über den Fall einer 44 jähr. Frau mit beständigem Träufeln von Flüssigkeit aus der Nase, welches sechs Wochen lang Tag und Nacht anhielt. Sie hatte früher einen ähnlichen Anfall, welcher zehn Tage dauerte. Sie hatte ein entschieden nervöses Temperament und hatte sich vor dem Anfall, der plötzlich an einem sehr

kalten Tage mit heftigen Schmerzen, Brennen und Stechen in der rechten Nasenseite, verbunden mit Niessen und den Symptomen eines akuten Schnupfens aufgetreten war, unter beträchtlichem physischem und nervösem Druck befunden. In drei Tagen begann der wässerige Ausfluss, welcher im Durchschnitt ungefähr vier Tropfen während einer Minute lieferte, wenn der Kopf nach vorn gehalten wurde. Die Nächte waren sehr gestört. Die Nasenhöhlen waren frei und normal. Die Flüssigkeit war klar und durchsichtig, alkalisch; das spezifische Gewicht 1012. Es war ein seröses Exsudat; 12 Unzen wurden in 24 Stunden entleert. Nach lokaler Anwendung einer 12 prozentigen Höllensteinlösung hörte das Tröpfeln auf. R. erklärt den Fall zunächst durch ausgesprochene Reizung der Endfasern der vasomotorischen Nerven in der Nasenschleimhaut, an die sich eine Parese oder Exosmose der Flüssigkeit durch Verlust der Nervenbeherrschung anschloss. Die Natur der Flüssigkeit unterscheidet sie von der cerebro-spinalen Hydrorrhoe; Kopfschmerzen waren nicht vorhanden. Ein vollständiges Literaturverzeichnis ist beigefügt. Toeplitz.

359. Stöckel, Berlin. Über nasale Reflexe. Wiener klinisch-therapeutische Wochenschr. Nr. 30, 1904.

Zusammenstellung der neueren Ansichten in Form eines Vortrags für praktische Ärzte. Wanner.

360. De Simoni, A., Mailand. Über einen Fall von Aktinomykose der Nasenhöhle. Wiener med. Wochenschr. Nr. 37, 1904.

Bei einer 29jähr. Patientin trat, nachdem einige Monate vorher eitrige Sekretion aus der Nase und Gefühl von zunehmendem Nasenverschluss sich bemerkbar gemacht hatte, eine kleine wenig schmerzhafte Geschwulst am harten Gaumen auf, aus welcher sich Blut mit wenig Eiter entleerte. In der Folge trat Rötung und Schwellung der rechten Wange in der Nähe der Nase auf; völliger Verschluss der Nasenhöhle, Ausfluss von übelriechendem, mit Blut vermischtem Eiter.

Die Nase ist ausgefüllt von einer roten fleischigen, leicht blutenden am Septum, der mittleren und unteren Muschel und dem Nasenboden festsitzenden Masse; in der Mitte des Gaumens ein Geschwür von ca. 1 cm Durchmesser. Die Sonde dringt vom Gaumen in die Nasenhöhle ein. Die mikroskopische Untersuchung ergab Aktinomykose. Verf. beschreibt die Differentialdiagnose zwischen syphilitischen, tuberkulösen Prozessen und Rhinosklerom.

Nach Kurettage und innerlichem Gebrauch von Kal. jod. trat dauernde Heilung ein. Wanner.

361. **Melzi**, Milan. Ulcération tuberculeuse primitive du cornet inférieur. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 109.

M. beobachtete bei einem 20jähr. Mädchen ein primäres tuberkulöses Ulcus auf dem mittleren Drittel der linken unteren Muschel. Diese Beobachtung veranlasste den Autor, die Fälle von Nasentuberkulose aus der Literatur zusammenzustellen. Unter 90 Fällen war die Tuberkulose 19 mal primär (5 mal ulzeröse Form, 14 mal tuberkulöser Tumor). In den 5 Fällen von primärem tuberkulösem Ulcus sass das Geschwür 4 mal auf der Schleimhaut des knorpeligen Septums, nur 1 mal auch gleichzeitig auf Nasenboden und unterer Muschel. Die Literatur ist unvollständig berücksichtigt. Oppikofer.

h) Nasenrachenraum.

362. **Goerke**, Breslau. Beiträge zur Pathologie der Rachenmandel. IV. Die Involution der Rachenmandel. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

In eingehender Weise hat Verf. vor allem an den von Leichen Erwachsener entnommenen neben den bei Kindern und erwachsenen Personen operativ gewonnenen Rachenmandeln die Involution derselben studiert und fand, dass vor allem das follikuläre Gewebe schwindet und »für dieses event. ein indifferentes Gewebe eintritt.« Das Bindegewebe vermehrt sich nicht. Das die Mandel deckende flimmernde Zylinderepithel weicht einem resistenteren Pflasterepithel. »Die Involution der Rachenmandel tritt dann ein, wenn ihre Funktion überflüssig geworden ist. Sie ist weder ein Immunisierungsprozess, noch ist sie in ihrem normalem Ablaufe mit Krankheitserscheinungen verknüpft, sondern sie ist lediglich der Ausdruck einer auf anderem Wege erworbenen Immunität gegen gewisse, besonders dem Kindesalter eigentümliche Infektionskrankheiten«. »Nach der Involution der Rachenmandel haben wir das histologische Bild der normalen Rachenschleimhaut.« »Verhindert resp. verzögert wird die Involution durch entzündliche Vorgänge«, deren Wirkungen noch das mikroskopische Bild der nicht involvierten Rachenmandel zeigt. Die Involution kann konservativ beim Erwachsenen nicht herbeigeführt werden, daher operative Entfernung. Albanus.

363. **Fischer**, Joh. Fred., Kopenhagen. Die durch adenoide Vegetationen hervorgerufenen Symptome, Folgekrankheiten und Komplikationen. A. f. O. Bd. 62, S. 188.

Ausführliche Besprechung obigen Themas mit Angabe der Häufigkeit der einzelnen Symptome und Folgekrankheiten nach der Beobachtung an einem Material von 500 Kranken mit adenoiden Wucherungen. Haenel.

364. Jarecky, H. Adenoide Vegetationen bei Säuglingen. New-York Med. Journ. et Philadelphia Med. Journ. 13. August 1904.

J. berichtet über vier Fälle von Adenoiden bei acht- bis zehnwöchentlichen Kindern, und einen fünften Fall bei einem syphilitischen, acht Tage alten Kinde. Er operiert Säuglinge mit einer besonderen Kurette. Toeplitz.

365. Burger, Dr., Amsterdam. Tödliche Blutung nach Adenotomie. Presse Oto-Laryngologique belge Nr. 4, 1904.

Entfernung der Tonsillen mit Tonsillotom und der Rachenmandel mit Kirsteinschem Messer bei einem 11jährigen Knaben ohne Besonderheiten. $^1/_2$ Stunde nach Entlassung starke Blutung aus dem Nasenrachenraum, welche trotz Tamponade desselben mit Jodoformgaze sechs Stunden andauerte und den Tod des Kindes herbeiführte. Die Autopsie zeigte, dass es sich um einen Fall von Leukämie handelte. Brühl.

Rachen- und Mundhöhle.

366. Wassermann, Meran und Toblach. Ein kongenitales Diaphragma pharyngo-palatinum. Arch. f. Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

Bei 71jähriger Dame mit Infiltratio Tbc. pulm. utriusque (für Lues acquisita oder congenita keine Anzeichen) zogen »hinter dem Arcus palatinus posterior von dem freien oberen Rande des Palatum molle, als dessen direkte Fortsetzung rechts und links vom Zäpfchen zwei vollkommen glatte Segel horizontal zur hinteren Pharynxwand«, in der Mitte eine glattrandige Öffnung von etwa 1 cm Durchmesser. Nasenrachen ohne Besonderheiten. Albanus.

367. Chauveau, C., Paris. Abscence du pilier antérieur droit et de l'amygdale droite. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 232.

C. bemerkt zufällig bei einem 35jährigen Manne Fehlen des rechten vorderen Gaumenbogens und der rechten Mandel. Keine Störung. Oppikofer.

368. Fonk, Quilpué, Chile. Klinischer Beitrag zur Kenntnis der motorischen Innervationsstörungen der Uvula. Arch. f. Laryngol., Bd. 16, H. 1.

Nach Mitteilung von 142 beobachteten Fällen von Lageabweichung der Uvula bringt Verf. eine Statistik der sehr mannigfaltigen Ätiologie: bei Affektionen des weichen Gaumens und Rachens 41 mal, Halsdrüsenschwellungen, Ohrentzündung, trockener Nasenkatarrh, Struma, Laryngitis, Lungentuberkulose 19 mal, Pocken, Syphilis 6 mal, Influenza, Masern, Scharlach. Von Erkrankungen des Nervensystems: vor allem

Diphtherie, Lähmung des Nervus facialis, Schädelverletzung, Neuralgie des Supraorbitalis, Spinalirritation, Neurasthenie. Allgemeinerkrankungen: Anämie, Chlorose, Rachitis, Schwäche, Alkoholismus. Im jugendlichen Alter am meisten beobachtet; manchmal scheint Erblichkeit vorzuliegen. Die übrigen Abweichungen sind bisweilen örtlich bedingt (direkte Schädigung der Nerven und Muskeln dieser Teile), doch meist »als eine entfernte liegende Innervationsstörung aufzufassen.« Verf. sucht auch bei Anämie, Chlorose, Schwäche, Rachitis, Neurasthenie eine materielle Ursache der Nervenstörung. Albanus.

369. Schiffers, F., Lüttich. Adénophlegmon rétropharyngien et diphtherie. Arch. internat. d'otol. etc., Bd. 18, S. 433.

Bei einem 4jährigen Knaben stellt sich im Anschluss an eine Mandeldiphtherie ein Retropharyngealabszess ein. Inzision. Im Eiter Diphtheriebazillen. Heilung. Oppikofer.

370. Uffenheimer, Albert, München. Beiträge zur Klinik und Bakteriologie der Angina membranacea (meist Vincentsche oder Plautsche Angina genannt). Münchener med. Wochenschr. 1904, No. 27 und 28.

5 Fälle Vincentscher Angina, welche alle einseitig waren und leicht verliefen. Bakteriologisch fanden sich Bacillus fusiformis und Spirochaeten, welche trotz vieler Versuche nicht in Reinkultur gezüchtet werden konnten; nur in sterilem menschlichem Speichel vermehrte sich der Bacillus fusiformis. Übertragungsversuche auf Menschen und Tiere waren erfolglos. Scheibe.

371. Stone. B. H. Ein neuer pathogener Mikroorganismus des Halses. Med. Record 13. August 1904.

In einer Epidemie während des Winters 1903—1904 hat St. 81 Fälle akuter Halsentzündung mit schwerer Toxämie gesehen, welche 24—48 Stunden dauerte, und mit einem Schüttelfrost, Schmerzen im Kopf und den Extremitäten und starkem Niesen begann. Die Mandeln waren geschwollen und oft mit einer Pseudomembran bedeckt. In allen Fällen zeigt sich ein eigentümlicher Diplococcus im Halse, dessen anliegende Seiten abgeflacht waren. Sie färbten sich schnell mit Fuchsin, und der Loeffler- und Gramschen Methode. Auf Agar wachsen runde regelmäfsige Kolonien; auf Blutserum und Kartoffeln zeigt sich ebenfalls üppiges Wachstum. Impfungen von Tieren ergeben, dass der Mikroorganismus für Laboratoriumstiere pathogen ist. Toeplitz.

372. Ljubimow, N. Über den Einfluss des salizylsauren Natrons auf den Verlauf der Anginen. Wojenno-Medizinski Shurnal 1904, Nr. 5.

In 64 Fällen hatte Natr. salicylicum einen sehr günstigen Einfluss auf den Verlauf dieser Krankheit. Sacher.

373. Ziegner, Hermann, Halle a. S. Instrumenteller Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Tonsillarabszesse. Münchener med. Wochenschr. 1904. Nr. 19.

Verf. empfiehlt besonders für die Fälle mit Kieferklemme eine nach Art der Parazentesennadel stumpfwinklig gebogene Lanze.

Scheibe.

374. Newcomb, J. E. Knochen und Knorpel in der Mandel. Med. News. 24. September 1904.

N. entfernte bei einer 30jährigen Frau die rechte Mandel ohne Unfall; einige Tage später stiess das Tonsillotom in der linken Mandel auf eine harte Substanz. Eine kleine abgerundete Knochenspitze wurde in der entfernten Mandel gefunden. Sie gehörte dem Processus styloideus an, dessen zurückgebliebener Teil leicht durch Palpation festgestellt werden konnte. Ein Literaturverzeichnis über die bisherigen Veröffentlichungen ist beigefügt. Toeplitz.

375. Compaired, C., Madrid. Calcul de l'amygdale palatine gauche. Arch. internat. d'otol. etc. 1904, Bd. 18, S. 155.

43jährige Frau leidet seit Kindheit an häufig rezidivierender Angina. Seit 6 Wochen Schluckschmerzen und Fremdkörpergefühl. Sprache näselnd, übler Geruch aus dem Munde. Linke Mandel hat tumorartiges Aussehen, sodass anfänglich Diagnose auf Sarkom gestellt wird. Der extrahierte Mandelstein hat Kastaniengrösse, ist von grauer Farbe und stacheliger Oberfläche. Nach Entfernung des Steines entleert sich aus der Tiefe der Tonsille ein Esslöffel voll Eiter. Heilung.

Oppikofer.

376. Wright, Jonathan. Aktinomykose der Mandeln. Amer. Journ. Med. Scienc. Juli 1904.

W. berichtet über den Fall eines 12jährigen Knaben, welcher nach der Entfernung der Mandeln gesund blieb, und der nachher keine Metastasen aufwies. In den Schnitten der Mandel fand sich eine Höhle. Nach dem ausführlich mitgeteilten und gut illustrierten Untersuchungsbefund bestand Aktinomykose. Toeplitz.

377. Henrici. Die Amputation der hypertrophischen Gaumentonsillen mit der kalten Schlinge (Univ.-Ohrenkl. Rostock). Münchener med. Wochenschrift 1904, Nr. 14.

H. empfiehlt warm die kalte Schlinge zur Abtragung der Gaumentonsillen. Das Führungsrohr der Krauseschen Schlinge muss kräftig gebaut sein, die Drahtenden müssen besonders gut befestigt werden.

Scheibe.

378. Miodowski, Breslau. Zur Histologie der Mandelanhänge. Archiv für Laryngol. Bd. 15, Heft 3.

1. Bei einem 11 jährigen Mädchen erweist sich »ein 12 mm langer, 4 mm breiter, eiförmiger, derber mit grauroter Schleimhaut überzogener Tumor der linken Gaumenmandel« histologisch als Angiofibrom der Gaumenmandel. 2. Bei einer 42 jährigen Frau an der rechten Mandel ein erbsengrosser, kurz gestielter Anhang, der histologisch als Exsudatpfropf im Beginne der Organisation aufzufassen war. 3. Ein 6 jähriger Knabe besitzt an der rechten Tonsille einen ovoiden, 1½ cm langen, ½ cm breiten. leicht gestielten Tumor, und 4. ein 10 jähriger Knabe an der rechten Mandel einen erbsengrossen Anhang. Beide erweisen sich als wirkliche Nebenmandeln. 5. Bei einem 8 jährigen Mädchen hängt »wie ein Glockenklöppel aus dem Nasenrachen« eine kugelige, walnussgrosse, höckerige Geschwulst (grösster Durchmesser 3 cm, Gewicht 12 g), als deren Ausgangsstelle sich das lymphoide Lager am Tubenwulst und die sich histologisch als hyperplastische Nebenmandel erweist. Rachenmandel auch hyperplastisch.

Albanus.

379. Baurowicz, Krakau. Zur Diagnose der Gummigeschwülste der Gaumenmandel. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, Heft 1.

Verf. beobachtete einen 45 jährigen Mann, der über Verlegtsein des rechten Ohres und Schnupfen klagte. Im Nasenrachen eine seit 3 Monaten bemerkte, glatte, elastische, taubeneigrosse Geschwulst, die die Gegend der linken Gaumenmandel und des hinteren Gaumenbogens einnahm. Erste Diagnose: Lipom und Fibrolipom. Nach 3 Monaten: Klagen über Spannung im Hals, Schmerzen nach dem linken Ohr. Befund: Halsdrüsen nicht vergrössert. Geschwulst noch dieselbe Grösse, nach der Zungenwurzel zu grüngelblich belegt und zugespitzt. Durch den Belag dringt eine Sonde leicht in eine grosse Höhle, die schmutziggrünliches, stinkendes Sekret entleert; danach Erleichterung. Nach 5 Tagen Jodkaligebrauch Bild eines zerfallenen Gumma mit einer 2 cm tiefen Höhle mit gelblichem Belag.

Albanus.

380. Srebrny, Warschau. Soor bei gesunden Erwachsenen. Arch. f. Laryng. Bd. 16, Heft 1.

Verf. sah die bei Gesunden seltene Erkrankung bei einem 28jähr. vollkommen gesunden Mann, der am 3. Tage nach einem Trinkgelage, wobei er erbrochen hatte, eine tiefrote Mundschleimhaut aufwies. Weicher Gaumen, Mandeln, zum Teil Wangenschleimhaut mit zahlreichen kleinen weissen Flecken. Kein Fieber. Heilung in 2 Tagen. Als 2. Fall zeigte eine etwas anämische 33jährige Frau (VI. Schwangerschaftsmonat, kein Erbrechen), die in den letzten 3 Wochen wiederholt heiser war und etwas an Halsschmerzen litt, auf der linken Mandel und in der linken Vallecula einen weisslichen Belag, der auf Behandlung mit Jodtinktur schwand. In beiden Fällen Diagnose mikroskopisch gesichert. Zusammenstellung der Fälle aus der Literatur.

Albanus.

381. Achwlediani, D. Ein neuer Fall von Heilung des Noma mit Hilfe des Pyoktanin. Medicinskoje Ohosvenje 1904, Nr. 17.

Es handelte sich um einen recht schweren Fall von Noma bei einem 3jährigen Mädchen (beiliegend die Abbildung). Autor verwendete Kompressen mit 1prozentiger Pyoktaninlösung und erzielte Stillstand des ulcerösen Prozesses und Vernarbung. Sacher.

In Memoriam.

Prof. A. A. G. Guye †.

Das am 15. Januar erfolgte Hinscheiden des bekannten Niederländischen Ohrenarztes wird unter den Fachgenossen mit lebhaftem Bedauern vernommen worden sein. Er gehörte der alten ohrenärztlichen Garde an, und hat sich, immer unermüdlich, vierzig Jahre hindurch am Aufbau der modernen Rhino- und Otologie in verdienstvoller Weise beteiligt.

17. August 1839 wurde er in Maastricht geboren. Er studierte Medizin in Amsterdam und erwarb den Doktortitel in Leiden am 23. Juni 1862, nach Verteidigung einer Dissertation über die Peyerschen und Lieberkühnschen Drüsen.

Im Jahre 1865, nach einer längeren wissenschaftlichen Reise, auf der er namentlich bei von Troeltsch und Politzer, dann in Berlin und Paris sich mit der Otologie vertraut gemacht, nach Amsterdam zurückgekehrt, übte er anfänglich die allgemeine Praxis, widmete sich jedoch bald der Rhino-Otologie ausschliesslich. 1874 habilitierte er sich als Privatdozent am damaligen Athenäum illustre (später städtische Universität); 1886 wurde er, als Erster, zum ausserordentlichen Professor der Ohrenheilkunde ernannt. Am 4. Oktober dieses Jahres hielt er seine Antrittsrede: »Über die Bedeutung der Ohrenheilkunde in der medizinischen Wissenschaft.«

In kurzer Zeit bekam er als Ohrenarzt einen ungemeinen Ruf, und war auch in wissenschaftlicher Beziehung während einer ganzen Reihe von Jahren in seinem Heimatlande der führende Arzt in seiner Spezialität. Die Fachgenossen wählten ihn mit jedem neuen Jahre zum Vorsitzenden der von ihm mit Zwaardemaker 1893 gestifteten Niederländischen Gesellschaft für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.

Bereits aus dem Jahre 1865 finde ich von seiner Hand eine otologische Mitteilung; sie war die erste einer langen Reihe von Publikationen in vier Sprachen, die sich fast auf jeden Abschnitt der Oto-

Rhinologie beziehen. Eine Auswahl derselben findet man am Schluss dieses Aufsatzes. Guye war kein Laboratoriumsarbeiter; unter seinen sämtlichen Schriften gibt es keine einzige experimenteller Art. Seine Werkstätten waren das Konsultationszimmer und vor allem die von ihm gegründete Poliklinik, in welcher er regelmäfsig 3, oft sogar 4 oder 5 Stunden ununterbrochen beschäftigt war.

Er hatte eine seltene wissenschaftliche Intuition und verfolgte seine Eingebungen mit einer heiligen Begeisterung. Namentlich gilt dies der hohen Bedeutung der normalen Nasenatmung. Er konstruierte den ersten »Kontrarespirator« und gab für diesen kleinen und nützlichen Apparat auch die richtige Indikation: habituelle Mundatmung bei dennoch genügend freiem Atemweg. Als einer der Ersten bekämpfte er die adenoiden Vegetationen und beschrieb zuerst als Instrument für die Adenotomie auch in dieser Zeitschrift[1]) ein durch den Mund einzuführendes, frontal gestelltes Ringmesser. In diesem Kampfe war er unermüdlich und immer wieder suchte er auch mehr entfernt stehende Kreise als Mitkämpfer zu gewinnen. So führte er denselben wiederholentlich in die internationalen hygienischen Kongresse ein.

Die von der Niederländischen Regierung nach seinem Entwurf unternommene staatliche Enquête nach der Frequenz der adenoiden Wucherungen bei Schulkindern war ihm in seinen letzten Lebensjahren eine ganz besondere Genugtuung.

Die bekanntesten Arbeiten Guyes sind diejenigen über die nasale Aprosexie. Zugestanden, dass bereits Andere vor ihm Störungen der geistigen Funktionen als Folgen von Nasenleiden beschrieben haben, so gebührt ihm dennoch unbedingt das Verdienst, die wahre Bedeutung dieser Störungen zuerst erkannt und gewürdigt und auch eine beachtenswerte Erklärungshypothese gegeben zu haben.

Über die Ätiologie der Ceruminalpfröpfe hegte er originelle Anschauungen und wenn es auch zu weit gegangen war, die Pfropfbildung mit abnorm verringerter Ceruminalabsonderung zu identifizieren, so hatte er sicher Recht, als er die veränderte Art des Cerumens als einen wesentlichen Faktor in vielen Fällen von Pfropfbildung betrachtete.

Auch die Pathologie des statischen Organes war Gegenstand seines fortwährenden Interesses, und er mag der Erste gewesen sein, der die Form der subjektiven Rotationsempfindung bei der Ménièreschen Krankheit mit den Ebenen der Bogengänge in Kausalbeziehung gebracht

[1]) 1886; in der Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. aber bereits 1885.

hat; auch hat er gezeigt, dass in der Mehrzahl der Fälle die Vertigo auralis von Mittelohrkrankheiten und keineswegs nur von primärem Labyrinthleiden abhängig ist.

Bleibt zweifelsohne der Namen Guyes in der Rhino-Otologie als der eines hervorragenden Forschers erhalten, in weiten Kreisen bedeutet das Hinscheiden dieses selten vielseitigen Mannes auch einen persönlichen Verlust. Er war eine echt internationale Figur. Während er mehrere Sprachen las und verstand, sprach und schrieb er Deutsch, Französisch und Englisch mit der gleichen Geläufigkeit wie seine Muttersprache. Mitbegründer der Deutschen otologischen Gesellschaft, ebenso wie der Französischen und Pariser oto-laryngologischen Vereinigungen, zählte er auch in England unter den ersten Ärzten viele ihm herzlich ergebene Freunde.

Was er für den ärztlichen Stand seines Heimatlandes geleistet, lässt sich in wenigen Worten nicht sagen. Es sei hier nur erwähnt, dass er 15 Jahre lang Generalsekretär des allgemeinen Niederländischen Ärztevereins und 5 Jahre verantwortlicher Redakteur der grossen Niederländischen medizinischen Wochenschrift war. Im Jahre 1879 war er Generalsekretär des VI. internationalen medizinischen Kongresses, 1888 präsidierte er der Stiftungssitzung der Versammlung Niederländischer Naturforscher und Ärzte. Auch war er bei seinem Tode Vorsitzender der medizinisch-historischen Gesellschaft Janus.

Gewiss werden Viele die Erinnerung an diesen begabten, rastlos tätigen, immer zur Hilfe bereiten Mann in dankbarem Andenken erhalten.

Amsterdam, 28. Januar 1905.

H. Burger.

Arbeiten des wld. Prof. Guye.

Die Einführung von Bougies in die Tuba Eustachii und das künstliche Emphysem. (A. f. O., 1865, S. 16.)

Die Paracentese des Trommelfells. (Ned. Tijdschr. v. Geneesk. 1874.)

Du vertige de Ménière. (Revue mens. de méd. 1879 und Internat. med. Kongress 1879.)

Adenoid vegetations of the vault of the pharynx. (Internat. med. Kongress 1881.)

De la respiration par la bouche au point de vue de l'hygiène. (Congrès internat. d'hygiène 1884.)

Ein kleiner Forceps zum Entfernen von Fremdkörpern aus dem Ohre und der Nase. (Z. f. O., 1886, Bd. XV.)

Ein neues Ringmesser zum Entfernen der adenoiden Geschwülste aus dem Nasenrachenraum. (Z. f. O., 1886, Bd. XV.)

De la prédisposition aux affections de l'oreille dans les fièvres exanthématiques. (Congrès d'otol., Bâle 1884.)

Über Aprosexia. (Naturforschervers. Wiesbaden 1887.)

Über Aprosexia, 2. Mitteil. (Ibid. Cöln 1888.)

De l'ombre sonore comme cause d'erreur dans la mesure de l'acuïté auditive (Congrès d'otol., Bruxelles 1888.)

Sur l'étiologie des bouchons cérumineux. (Ibid.)

Über die Ätiologie der durch Einspritzung von Flüssigkeiten in die Nase verursachten Entzündungen der Trommelhöhle. (Berliner klin. Wochenschr. 1891, Nr. 11.)

On aprosexia and headache in school children. (VII. Intern. Congress of Hygiene 1891.)

Zwei Fälle von Bezoldscher Perforation des Antrum mast. (Z. f. O. Bd. XXIII.)

Ein Fall von Pachymeningitis externa ex otitide, durch Trepanation geheilt. (Z. f. O. Bd. XXVI.)

On the formation of salivary calculus over the inferior incisors, caused by habitual mouth breathing. (Journ. of Lar., Juli 1895.)

A hitherto undescribed form of rotatory sensation in labyrinthine disease. (Brit. med. Journ., Nov. 23rd 1895.)

De la surdité consécutive à la cicatrisation du tympan. (Revue internat. de rhin., Mars 1897.)

Les signaux acoustiques des chemins de fer et l'acuïté des mécaniciens. (Ibid. 1897.)

De l'aprosexie nasale. Aperçu critique. (La Parole 1900.)

Über Behandlung von Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase mit dem Menthol insufflator und dem Politzerschen Verfahren. (Ther. Wochenschrift III, 49.)

Über die Plica vestibuli und das Ansaugen der Nasenflügel. (Münchener med. Wochenschr. 1898, Nr. 26.)

Sur quelques détails anatomiques concernant l'étiologie de la mastoidite de Bezold. (Congrès int. de méd., Paris 1900.)

Vier Fälle von Ausräumung der Keilbeinhöhle bei rezidivierenden Nasenpolypen. (Berliner klin. Wochenschr. 1902, Nr. 8.)

Les vegétations adénoïdes à l'école. Avant-projet d'enquête internationale. (Congrès intern. d'hygiène, Bruxelles 1903.)

In Memoriam. Prof. Dr. Louis Jacobson.

Von Dr. Gustav Brühl.

Am Donnerstag den 26. Januar wurde Prof. Dr. Jacobson auf dem Friedhof in Weissensee bei Berlin beigesetzt. Ausser den wenigen, noch lebenden Angehörigen Jacobsons waren eine stattliche Anzahl Berliner Ärzte und besonders reichlich die Mitglieder der Berliner otologischen Gesellschaft bei der Trauerfeier erschienen, ein Beweis für die grosse Achtung und Anerkennung, welche der Verstorbene genoss. Als Junggeselle führte Jacobson ein ziemlich zurückgezogenes Leben, so dass er den meisten Fachkollegen mehr durch seine wissenschaftliche Bedeutung bekannt sein dürfte wie durch persönlichen Verkehr. Der Schreiber dieser Zeilen hatte den Vorzug, dass Jacobson öfters in seinem Hause als Gast weilte. Dadurch erhielten wir Gelegenheit, Jacobson näher kennen zu lernen und in gleicher Weise das vielseitige Wissen Jacobsons wie seine liebenswürdige, anspruchslose Bescheidenheit und vornehme Zurückhaltung zu bewundern. Jacobson ist einem schweren Herzfehler erlegen, und es ist wohl verständlich, dass ein so bedeutendes körperliches Leiden zeitweise auch seine Schatten auf die Anschauungen Jacobsons werfen konnte. Doch bis in die letzten Wochen seines Krankenlagers beseelte ihn, wie es sein ganzes Leben hindurch der Fall war, rastlose wissenschaftliche Arbeit und der unbeirrte Drang nach Wahrheit. 1852 in Königsberg als Sohn des ausserordentlichen Professors für medizinische Physik Heinrich Jacobson geboren, studierte Jacobson in seiner Geburtsstadt und in Berlin. Nach Vorbildung auf Frerichs Klinik trieb er zunächst unter Politzer in Wien Ohrenheilkunde und übte von 1877 an als Assistent Lucaes eine vieljährige Tätigkeit an der Berliner Univ.-Ohrenklinik aus. 1888 als Privatdozent an der Universität habilitiert, erhielt er 1897 den Professortitel. Als sein bedeutendstes Werk ist sein Lehrbuch der Ohrenheilkunde weithin bekannt. Entsprechend seinen reichen physikalischen Kenntnissen betrieb er mit Vorliebe akustische Studien und Experimente, bei denen er eine unübertreffliche Sorgfalt und Selbst-

kritik zeigte. Die in der letzten Auflage seines Lehrbuches von ihm selbst herausgegebene Literaturübersicht umfasst folgende Nummern:

1. Berl. kl. W. 1892 (Neue App. u. Instrum. zur Galvanokaust. u. elektr. Beleucht.).
2. A. f. O. Bd. 19 (Poliklin. Bericht).
3. Ibid. Bd. 21 (Klin. Ber.).
4. Ibid. Bd. 22 (Hörnerv und Gleichgewicht).
5. Ibid. Bd. 31 (Drucksondenbehandlung).
6. Ibid. Bd. 28 (Bericht über Verhandl. in d. Berl. med. Ges. über operat. Eröffn. d. Warzenf. u. über Perlgeschwulst im Schläfenbein).
7. A. f. Anat. u. Physiol., physiolog. Abt. 1888 (Hörprüf. u. ein neues Verfahren zur exakten Bestimmung der Hörschwelle mit Hülfe elektr. Ströme).
8. Lehrbuch d. Ohrenheilk., 1. Aufl. 1893.
9. Deutsche med. W. 1885, Nr. 53 (Neuer telephon. App. zur Unters. u. Behandl. d. Gehörorg.).
10. A. f. O. Bd. 28 (Beiträge zur Hörprüfung).
11. Ibid. Bd. 24 (Abhängigkeit d. Hörschärfe von der Hörzeit).
12. Ibid. Bd. 25 (Üb. zahlenmäfs. Best. d. Hörschärfe mit ausklingend. Stimmgabeln).
13. Verh. d. physiol. Ges. zu Berlin 1886—87, Nr. 16 u. 17 (Die Abnahme der Schwingungsamplituden bei ausklingenden Stimmgabeln).
14. Berl. kl. W. 1889 (Zur Behandl. der perforat. Mittelohrentzündung).
15. Ther. M. 1889, Januar (Über otiatr. Statistik, insbesond. in therapeut. Bezieh.).
16. A. f. O. Bd. 31 (Zur Statistik der Ohrenkrankheiten).
17. Ibid. Bd. 27 (Kopfknochenleitung und Schneckennekrose).
18. Ibid. Bd. 31 (Erklärung der Diplacusis dysharmonica).
19. Ibid. (Hörweite und Hörschärfe).
20. Ther. d. Gegenwart, Febr. 1899 (Aseptische Ohrenspritze).
21. Zur Behandlung der „trockenen" Mittelohraffektionen, insbesondere mit der federnden Drucksonde in Haugs klin. Vortr. IV, 5, 1901.
22. Lehrbuch der Ohrenheilk., 2. Aufl. 1898.
23. Die Krankenpflege. April u. Juni 1902 (Ohr und Hausarzt).

Dem Andenken des Forschers Jacobson ist durch die Bedeutung seiner wissenschaftlichen Arbeiten ein Platz in der Geschichte der Ohrenheilkunde gesichert! Die Berliner otologische Gesellschaft wird ihrem ehemaligen 2. Vorsitzenden, zahlreiche Patienten und Freunde werden Jacobson auch als trefflichem Menschen und liebevollem Arzte eine treue Erinnerung bewahren.

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

X.

Über psychische Störungen nach Warzenfortsatz-operationen.

Von Dr. Fritz Grossmann,
Assistenzarzt der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik (Prof. Lucae) in Berlin.

Mit 1 Abbildung im Texte.

Während in allen anderen Disziplinen der Chirurgie das Auftreten postoperativer Psychosen nicht allzu selten beobachtet wird, scheint die Otochirurgie diese Komplikation kaum zu kennen. Und doch sollte man eigentlich das Gegenteil erwarten, denn innig und vielseitig sind die Beziehungen zwischen Ohr und Psyche, gross ist die Rolle, die das Gehörorgan im Gesamtgebiet der Psychiatrie spielt. — Das bekunden zahlreiche Publikationen mit vielen Beispielen von Beeinflussung der psychischen und intellektuellen Sphäre durch Ohraffektionen, und zwar vom einfachen Ceruminalpfropf [Urbantschitsch[1]), L. Meyer[2]), Herzog[3])] bis zum Extraduralabszess (Biehl[4]) und Cholesteatomdurchbruch ins Gehirn (A. Torretta[5]). Desto spärlicher sind die Mitteilungen über Geistesstörungen nach Operationen am Warzenfortsatz, mithin scheint sich das Gehörorgan in dieser Beziehung gerade umgekehrt wie das Auge zu verhalten. Operationen an diesem ebenfalls in unmittelbarer Nähe der geistigen Zentralwerkstätte gelegenen Sinnesorgane sind ja bekanntlich häufig von Psychosen gefolgt, insbesondere die Starextraktionen, obwohl die Dauer und Grösse dieser Eingriffe sich nicht entfernt mit den Aufmeisselungen des Proc. mastoideus vergleichen lässt.

Die verhältnismäfsige Jugend der Otochirurgie kann dies nicht erklären, denn trotz dieser Jugend sind schon viele Tausende von Warzenfortsätzen aufgemeisselt worden, allein in der Klinik meines Chefs, Herrn Geheimrat Lucae, za. 2750, sodass, selbst wenn man den

1) Urbantschitsch, Lehrbuch d. Ohrenheilk. 1880, S. 112, und in Schwartzes Handbuch I, S. 412 u. 452.

2) L. Meyer, Cit. bei Tröltsch, Ohrenheilk. 6. Aufl., S. 566.

3) Herzog, M. f. O. 1889, No. 5.

4) Biehl, Melancholische Wahnideen als Folge eines otit. Extraduralabszesses. A. f. O. 45, S. 128.

5) A. Torretta, Contribution à l'étude des psychopathies d'origine auriculaire, Annal. des mal. de l'or. 1901, No. 6, S. 460.

Prozentsatz Rayneaus[1]), der durchschnittlich auf 100 Operationen 2 Fälle von Wahnsinn rechnet, für viel zu hoch gegriffen ansieht, reichlich Gelegenheit gewesen wäre, postoperatives Irresein zu beobachten. Andererseits ist die Kasuistik von Fällen psychischer und nervöser Störungen, die durch Mastoidoperation gebessert oder geheilt wurden, durchaus nicht gering; ich nenne nur Köppe[2]), Williams[3]), Gervais[4]), Biehl[5]), Sprague[6]), Packard[7]) und R. Müller[8]).

Auch fehlt es nicht an Beobachtungen [R. Müller[8]) an einem 22jährigen Paranoiker der Jollyschen Klinik], wo die Operation auf die Wahnideen der Kranken nicht den geringsten Einfluss ausübte.

Obwohl also nachweislich das Verhältnis der Mastoidoperation zur Psychose das Interesse der Autoren erregt hat, finden sich bisher nur 4 Beispiele für unser Thema in der Literatur.

Fall 1 wurde von Tuffier[9]) anlässlich der grossen Diskussion mitgeteilt, die sich im Jahre 1898 an die beiden Vorträge von L. Picqué[10]) in der Pariser Gesellschaft für Chirurgie anschloss. Der Gelegenheit entsprechend, sind die Angaben leider sehr kurz und unvollständig: Chez une femme, à laquelle on avait fait la trépanation de l'apophyse mastoide, il survint des accidents délirants, qui durèrent 30 jours. Cette malade a été pansée à l'iodoforme, et Tuffier se demande si l'intoxication iodoformique n'était pas en cause. En tous cas, la mère de cette femme était une folle et est morte dans un asile. La malade elle-même était donc une prédisposée.

---

1) J. Rayneau, Psychische Störungen nach Operationen. Wiener med. Blätter Bd. 21, No. 37, S. 579, u. Annal. méd. psychol. 1898, II, S. 117.

2) Köppe, Reflexpsychosen nach Ohrenkrankheiten. A. f. O. 9, S. 220. 1875.

3) Williams, Canst. Jahrb. 1876, Bd. 2, S. 474.

4) Gervais, Thèse de Paris 1879.

5) l. c.

6) Sprague, 1 Fall von Somnambulismus neben Empyem des Warzenfortsatzes. Transact. of the American otol. Soc. 32, Vol. VII, Part. 2, 1899. Ref. im A. f. O., 49, S. 273.

7) F. R. Packard, Somnolenz u. Verlust d. Gedächtnisses durch Mittelohrcholesteatom. The Med. News I, p. 446. 8/3. 02. Ref. im New York Med. Journal 1902.

8) R. Müller, Neurosen und Warzenfortsatzoperationen. A. f. O. 54, S. 223, 1902.

9) Tuffier, Gaz. hebdomad. I, 1898, p. 430. Soc. de Chir. de Paris 27/4. 98.

10) L. Picqué, Du délire psychique post-opératoire. Ann. méd. psychol. 98, II, p. 91, u. L. Picqué et M. Briand, Des psychoses post-opératoires. Ann. méd. psychol. 98, II, p. 249.

Zwei weitere Beobachtungen publizierte 1898 F. Pluder[1]), der erste und einzige sich ernsthaft und ausschliesslich mit unserem Thema beschäftigende Autor. Leider entspricht ihre Beweiskräftigkeit nicht ihrer Ausführlichkeit, die mich auch zwingt, auf das Original zu verweisen.

Fall 4 wird von Piffl[2]) gelegentlich eines Berichtes über 75 Operationen (1893—99) ganz kurz erwähnt: Ein 60jähr. Mann mit subakuter Mittelohreiterung verfiel bei ganz günstigem Heilungsverlauf in Melancholie und versuchte nach der Entlassung in seiner Heimat ein Suicidium, wurde jedoch noch rechtzeitig gerettet. Anzeichen eines abnormen Geisteszustandes waren allerdings schon vor der Operation vorhanden.

Die vier genannten bisher publizierten Beobachtungen gleichen sich sämtlich darin, dass sie durchaus nicht einwandsfrei sind.

Tuffier, der nicht einmal das Alter seiner Patientin angibt, hält selbst eine Jodoformintoxikation für möglich, doch scheint es sich um ein Delirium hallucinatorium bei einer erblich sehr Belasteten gehandelt zu haben, soweit die kurzen Angaben ein Urteil gestatten.

Piffls Fall wird von einer strengen Kritik überhaupt als nicht hierher gehörig zurückgewiesen werden, da die psychische Störung nicht erst nach der Operation eingetreten ist; immerhin kam es post, wenn auch nicht propter operationem zur Entwickelung des typischen Krankheitsbildes, sodass an eine Verschlimmerung des geistigen Zustandes durch die bei oder nach dem Eingriff wirkenden Schädigungen wohl gedacht werden kann. Bei dem Alter des Patienten (60 Jahre) ist auch daran zu erinnern, dass besonders bei Männern von 55—60 Jahren das Bild einer Melancholia simplex mit Angstanfällen, Selbstvorwürfen und Selbstmordgedanken auf dem Boden einer schnell sich entwickelnden Sklerose des Aortensystems[3]) entstehen kann. Leider enthält Piffls Mitteilung keine auf den Zustand der Arterien bezüglichen Angaben.

Was schliesslich Pluders Fälle betrifft, so sind dieselben in mehrfacher Hinsicht anfechtbar, wenngleich sie die am besten beobachteten sind. Übrigens verhehlt sich der Autor dies selbst nicht und möchte die Operation allein als Ursache der Geistesstörung in seiner ersten Beobachtung nicht anschuldigen. Dagegen vergleicht er sie dem zufälligen Stosse, der einen auf schiefer Ebene lose ruhenden Stein ins

---

1) F. Pluder, Psychische Störungen nach Warzenfortsatzoperationen. A. f. O. Bd. 46, S. 101, 1899.

2) O. Piffl, Über die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei Komplikationen akuter Mittelohrentzündungen mit Bericht über 75 operierte Fälle. A. f. O. 51, S. 164, 1901, Fall 15.

3) cf. Alzheimer, Sammelreferat. M. f. Psych. 1898.

Rollen bringt. Die prägnanten Erscheinungen seniler, körperlicher und geistiger Schwäche (Verringerung des Gedächtnisses, Interesselosigkeit, Schlafsucht) blieben nach seiner Ansicht innerhalb der physiologischen Breite, andererseits ist das prompte Einsetzen des geistigen Verfalles nach der Operation für ihn überzeugend. Das fraglos zur Zeit der Operation vorhandene Leberleiden lässt er nur als die erworbene persönliche Prädisposition (Alkoholismus, Stirnhöhlenkatarrh?, Senescenz) erhöhend gelten und fasst das Krankheitsbild, das nach ihm mit der Dementia senilis nur einige Züge gemein hat, als einfache Verworrenheit auf, ohne Sinnestäuschungen und Halluzinationen, mit Übergang in Demenz.

Die »Senescenz in physiologischer Breite« ist der schwache Punkt in Pluders Ausführungen. Mit mir werden wohl nicht Wenige der Ansicht sein, dass schon vor der Operation eine Dementia senilis im Beginn war, auf die sich dann bei dem auch von Pluder hervorgehobenen schlechten Kräftezustand nach der Operation und dem fortschreitenden Leberleiden (mit seiner für das Hirn schädigenden Toxinbildung) eine Dementia acuta aufpfropfte. Ob freilich der gleiche psychische Zustand sich an jede andere grosse Operation, die nicht das Ohr betraf, angeschlossen hätte, ist eine Frage, deren Beantwortung wir erst später versuchen werden.

Noch viel komplizierter liegt Pluder's zweiter Fall. Hier wurde bei einem 66jähr. Manne, der schon früher einen leichten Schlaganfall erlitten hatte, mäſsige Arteriosklerose aufwies, »etwas eigentümlich schon immer gewesen war«, ein Extraduralabszess bei der ersten Operation übersehen. Wenn nun auch zugegeben werden muss, dass Psychosen bei Extraduralabszessen ausserordentlich selten beobachtet wurden (cf. Biehl[1]), so ist der Gedankengang Pluders, der einen Zusammenhang deswegen ablehnt, weil die melancholischen Wahnideen des Soldaten Biehls fast momentan nach der Operation verschwanden, während sie in seinem Fall sichtbar schlimmer wurden und noch lange anhielten, doch nicht richtig. Die entwickelte Psychose braucht keine Nahrung mehr, die einmal vorhandene nimmt gewöhnlich ihren typischen Verlauf. Bloss reflektorisch bedingte Störungen werden freilich mit der Beseitigung der krankhaften Auslösungsstelle schnell verschwinden.

In weiterer Hinsicht käme der Erweichungsherd im hinteren Abschnitt der inneren Kapsel in Betracht. Aus der Krankengeschichte geht hervor, dass es sich um einen Rückfall handelte, und der vor 5 Jahren konstatierte Schlaganfall höchst wahrscheinlich gleichfalls ein Erweichungsherd in genau derselben Gegend war. Ausgedehnt konnte dieser Herd, nach Pluders Meinung, beim Freibleiben der motorischen Region und des Gesichtsfeldes keinesfalls sein, und dass von demselben die psychischen Störungen allein abgehangen haben, erscheint

[1]) Biehl. l. c.

ihm deswegen nicht wahrscheinlich, als man ja annehmen muss, dass die Verstopfung einen kleinen zentralen Arterienzweig betroffen hatte. Um multiple Herde anzunehmen, von denen die anderen lokale Hirnerscheinungen nicht gemacht haben könnten, war ihm die Arteriosklerose doch zu wenig auffallend, und ein Anhaltspunkt sonst nicht gegeben. Er steht deshalb nicht an, der ersten Operation einen Teil der Schuld beizumessen und hält den Fall für eine einfache Verworrenheit mit stark hypochondrischer Färbung.

Demgegenüber möchte ich hervorheben, dass die beschriebenen Symptome doch ausserordentlich denen gleichen, wie sie bei Psychosen nach apoplektischen Insulten gefunden worden sind. Nach Mendel[1]) führen Hirnapoplexien häufig neben unerheblicher Schwäche der Intelligenz und des Gedächtnisses eine stärkere Reizbarkeit, weinerliche Stimmung, dann wieder Redseligkeit, leichte Beeinflussbarkeit auf der einen, unbezwingbare Hartnäckigkeit in einzelnen Dingen auf der anderen Seite herbei. Öfter entwickeln sich auf diesem Boden melancholische oder hypochondrisch-melancholische Depressionen, paranoische Wahnvorstellungen. Wiederholte apoplektische Insulte, besonders von Embolie und Thrombose mit folgenden Erweichungsprozessen, führen nicht selten in Bezug auf die psychischen Erscheinungen zu einem Krankheitsbilde, welches dem der Dementia senilis gleicht, während es somatisch die Zeichen des Krankheitsherdes bietet.

Passt diese Schilderung nicht ungemein auf den Patienten Pluders und ist sie nicht geeignet, dem Erweichungsherd die Hauptschuld am Entstehen der Psychose zuzuschreiben? Und doch bedeutet die Bejahung dieser Frage nach meiner Ansicht keine Entlastung des Schuldkontos der Operation! Letztere ist vielmehr die Ursache für das Eintreten des »Schlaganfalls«, mithin, wenn auch nur indirekt, verantwortlich für die Psychose. Zwei Dinge kommen da in Frage: die Narkose und die Erschütterung des Kopfes durch die Meisselschläge. (Ein Punkt, auf den ich später noch ausführlich eingehen werde.)

Vergegenwärtigen wir uns, dass der erste apoplektische Insult bei dem arteriosklerotischen Patienten in dem Moment auftrat, als er einen Gegenstand von oben herunter heben wollte, also bei verhältnismäfsig geringfügiger Stauung, so ist es ohne weiteres klar, dass die mit der Allgemeinnarkose verbundenen Blutdruck-Schwankungen bezw. das »Verhämmern« des Kopfes noch weit eher verderbliche Folgen nach sich ziehen konnten.

Wir kommen jetzt zu den Beobachtungen in unserer Klinik, die den ersten wirklich reinen Fall von Psychose nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes enthalten. Ich konnte denselben selbst verfolgen.

[1]) E. Mendel, Leitfaden der Psychiatrie. Stuttgart 1902, S. 219.

Fall 5. Martha E., 18jähr. Mädchen, ohne Beruf, dessen Eltern nicht miteinander verwandt sind. Es kamen keine Geistes- oder Nervenkrankheiten, weder Trunksucht, noch Selbstmord oder Verbrechen, keine auffallenden Talente und Charaktere in der Verwandtschaft vor. Kein Konflikt mit dem Strafgesetz! Sechs Geschwister sind jung an Kinderkrankheiten gestorben, vier weitere sind gesund. Pat. wurde mit einer Hasenscharte geboren und deswegen als 5tägiges Kind operiert. In der Schule ist sie etwas zurückgeblieben. Geistig war sie bisher normal, nicht böswillig.

Vor einem Jahr soll das rechte Ohr drei Wochen lang geeitert und weh getan haben, dann wäre alles wieder gut gewesen.

Vor 8 Tagen begann angeblich das rechte Ohr wieder zu laufen und vorgestern traten heftige Schmerzen auf. Seit gestern (1. 7. 02) Abend wurden heftige Kopfschmerzen geklagt; in der Nacht stellte sich ein heftiger Schüttelfrost ein. Heute früh wurde Patient somnolent und nach kurzer Zeit bewusstlos. Seit vorgestern soll hohes Fieber bestehen.

Bei ihrer Einlieferung (2. 7. 02) ist die Kranke stark benommen: auf lautes Anrufen reagiert sie nur mit unartikulierten Lauten. Gesicht sehr blass, Lippen cyanotisch. Es besteht keine Nackensteifigkeit, keine Pupillendifferenz. Ophthalmoskopisch erscheint die rechte Papille hyperämisch, ihre Grenzen etwas verwaschen. Lähmungen oder Flexionskontrakturen bestehen nicht. Die Sensibilität ist wegen der Somnolenz nicht zu prüfen.

Ohrbefund: Die Haut über dem rechten Warzenfortsatz ist nicht verändert, letzterer selbst jedoch anscheinend sehr druckempfindlich, da bei seiner Berührung das Gesicht jedesmal schmerzlich verzogen wird. Gehörgang mittelweit, in der Tiefe durch äusserst fötide, zerfallene, cholesteatomatöse Massen ausgefüllt, welche weitere Details verdecken.

Linkerseits ist das Trommelfell eingezogen. Temperatur 39,2°. Puls 100. Im Urin weder Zucker noch Albumen.

Die Lumbalpunktion ergibt eine völlig klare, unter ziemlich starkem Druck abfliessende Cerebrospinalflüssigkeit, von welcher 20 ccm entleert werden.

Sofortige Operation (Dr. Grossmann) in Äthernarkose.

Nach den ersten Meisselschlägen tritt der vorgelagerte Sinus sigmoideus zu Tage, vor dessen oberem Knie, in der Höhe des Antrum, stark fötider Eiter pulsierend abfliesst. Das Antrum selbst ist erweitert, mit Eiter und zerfallenem Cholesteatom gefüllt. Aus einer Zelle am Tegmen antri quillt unter äusserst starker Pulsation reichlicher, dünnflüssiger, jauchiger Eiter hervor, ohne dass zunächst Dura freiliegt. Letztere wird vielmehr erst freigemeisselt ($1^1/_2$ qcm weit) und erweist sich grau gefärbt, nicht granulierend, nicht durchbrochen, auch lässt sie sich leicht von den Knochenrändern abheben. Fortnahme

der hinteren Gehörgangswand, wonach in der Gegend des hinteren vertikalen Bogengangs zwei Sequester, die innerhalb zerfallener Cholesteatommassen liegen, extrahiert werden. Beide Bogengänge sehen weisslich grau aus. Amboss am langen Schenkel cariös, Hammer nicht mehr vorhanden. Die Paukenhöhle mit Cholesteatom gefüllt. Es wird nun noch der Sinus nach oben und unten weiter freigelegt. Erst hinter dem oberen Knie wird derselbe von blauer Farbe und pulsiert, dann folgt der leicht granulierende, verdickte, absteigende Teil, der nach unten immer weniger verdickt, aber nicht blau wird. Eine Probepunktion daselbst mittelst Pravazspritze ergibt Blut. Die Gehörgangsplastik wird verschoben. Tamponade, Verband.

3. 7.: Die Nacht war sehr unruhig, sodass Morphium gegeben werden musste. Morgentemperatur: 37,6°. Das Sensorium ist frei, es bestehen keine Kopfschmerzen. Abendtemperatur: 37,5°.

4. 7.: Nachtruhe war ungestört. Pat. ist fieberfrei, Puls 88. Völlige Euphorie. So bleibt das Befinden auch in den nächsten Tagen.

Am 7 7. wird der Verband gewechselt. Die Wunde granuliert gut, der Sinus pulsiert. Die Kranke schläft ziemlich viel.

8. 7.: Pat. ist heute sehr unruhig, aufgeregt. Will aus dem Bett, verwechselt das Personal mit ihren Angehörigen, lacht und weint durcheinander, äussert sonderbare Wünsche und benimmt sich unweiblich.

9. 7.: Die psychischen Störungen dauern an. Die Kranke äussert Verfolgungsideen, will zum Fenster hinaus klettern, um ihren Feinden zu entfliehen, und ist sehr ängstlich und niedergeschlagen. Bald darauf lacht und singt sie laut, zieht sich das Hemd aus und möchte unbekleidet auf dem Korridor spazieren gehen. Während sie den ersten Verbandwechsel still und geduldig ertragen hatte, wehrt sie sich heute, mit dem Ausdruck grösster Angst, wie eine Verzweifelte dagegen, sodass sie nur mit Hilfe von drei Personen verbunden werden kann. Temperatur und Puls ohne Besonderheiten. Augenhintergrund, gegen dessen Untersuchung sie sich auch gewaltig sträubt, normal. Auf Befragen oder gütliches Zureden bleibt sie stumm und starrt den Sprechenden an, um bald darauf in grosse Heiterkeit oder in Weinen auszubrechen. Ihr Schlaf ist jetzt sehr unruhig. Stundenlang sitzt sie aufrecht im Bett, versucht zeitweise dasselbe zu verlassen und stört durch lautes Singen und Selbstgespräche die anderen Kranken.

Sachgemäfses Verbinden ist ganz unmöglich. Am 14. 7. wird deshalb wenigstens die Gehörgangsplastik nach Stacke in kurzer Äthernarkose nachgeholt. Eine Punktion des Schläfenlappens mittelst Pravazspritze, um auf alle Fälle einen Abszess oder eine seröse Meningitis auszuschliessen, ergibt beim langsamen Herausziehen der dicken Kanüle nur wenige Tropfen klaren Liquors.

15. 7.: Die psychische Störung dauert an; die Kranke wird deshalb auf Wunsch der Angehörigen am 17. 7. nach Hause entlassen. Da sich auch dort ihr Zustand nicht ändert, findet sie am 18. 7. Auf-

nahme in der Irrenheilanstalt von Dr. Edel (Charlottenburg), dessen Liebenswürdigkeit ich die nun folgenden Notizen verdanke.

18. 7. 02: Das blass aussehende Mädchen befindet sich in ängstlicher Erregung, ist unruhig, wirft sich hin und her, schreit auf, weint, will nach Haus, gähnt und reisst sich an dem Verband. Springt aufs Fensterbrett. Nach 1 cg Morphium Beruhigung. Kein Fieber, Puls 100.

19. 7.: Pat. war nachts sehr unruhig und hat sich den Verband losgerissen. Sie sträubt sich heftig gegen dessen Erneuerung, stösst den Arzt zurück und geberdet sich äusserst wild. Allmählich beruhigt sie sich, sodass es schliesslich möglich wird, den Verband zu erneuern. Die Tampons sind geruchlos.

Sie benimmt sich wie ein Kind, sagt »nachher komme ich aber nach Hause« und lässt sich dadurch vorübergehend besänftigen, dass man ihr zuredet, sie solle nur erst schlafen. Eine Untersuchung der Reflexe ist unmöglich, da die Kranke angstvoll den Perkussionshammer umklammert. Farbe des Urins hellgelb, leicht getrübt: Albumen positiv (leichter Niederschlag), Saccharum 0.

1. 8. 02. Pat. hat sich anhaltend sehr erregt und kindisch benommen, war launisch, liess sich nur mit Widerstreben den Verband wechseln, weinte bald, bald war sie heiter und musste regelmäfsig Schlafmittel erhalten, während ihr gleichzeitig Morphium entzogen wurde. Nach und nach wurde sie ruhiger und erzählte nun sichtlich betrübt, dass sie den Vater und die Personen der Umgebung nicht richtig erkannt hätte, dass er ihr anders vorgekommen wäre. Ausserdem hätte sie feurige Ringe vor den Augen gesehen und über dies alles grosse Angst empfunden. Die retroaurikuläre Wunde schliesst sich allmählich. Kein Fieber, guter Ernährungszustand.

17. 8.: In den letzten Wochen freundlich ruhiges, geordnetes, wenn auch etwas kindliches Verhalten. Kein Morphium, keine Schlafmittel mehr nötig. Wird geheilt nach Haus entlassen.

Am 18. 8. erscheint sie zum Verbinden wieder in unserer Klinik. Die Wunde hinter dem Ohr ist fast geschlossen, der Gehörgang fast zugranuliert. In der Tiefe des Meatus steckt noch ein Tupfer von unserem letzten Verbande, erkennbar an der von uns benutzten doppelt gesäumten Gaze von bestimmter Breite, der also seit dem 18. 7. an Ort und Stelle gelegen hat und von entsprechendem Fötor ist. Die Granulationen haben ihn förmlich durchwachsen, sodass er mit ziemlich grosser Kraft extrahiert werden muss, wonach eine stärkere Blutung eintritt.

30. 8.: Unter fester Tamponade haben sich die Granulationen zurückgebildet, sodass die Mittelohrräume wieder übersichtlich sind. Das psychische Verhalten der Pat. ist dauernd normal. Sie ist freundlich, dankbar und bescheiden. Am 30. 9. 02 ist die Epidermisierung der Mittelohrräume beendet, das Ohr geheilt. Ich habe Pat. am 15. 2. 05 das letzte Mal gesehen. Ohr und Psyche sind gesund ge-

blieben. Der Intellekt zeigte sich bei wiederholten Prüfungen recht mäfsig entwickelt, besonders das Rechnen ist sehr mangelhaft. Allerdings muss dabei berücksichtigt werden, dass Pat. eine starke Deviatio septi narium nach links besitzt, deren Konvexität die Nasenatmung links fast völlig aufhebt, dass also eine Aprosexia nasalis besteht, unter der bekanntlich die Entwickelung der Intelligenz oft genug leidet, ohne dass man deshalb berechtigt wäre, schon von Schwachsinn zu sprechen.

Der vorstehende Fall, der wohl als leichte Form eines Delirium hallucinatorium aufzufassen ist, bei dem depressive und manische Vorstellungen schnell miteinander abwechselten, ist so recht geeignet, die Ätiologie der postoperativen Psychosen, die Wichtigkeit der einzelnen Momente in mehr als einer Hinsicht zu illustrieren.

Pat. wurde fast bewusstlos eingeliefert, mithin kann hier von der so oft beschuldigten peinlichen Erwartung (Anticipation) und der das ganze Denken erfüllenden Voreingenommenheit (Präokkupation; Joffroy[1]) keine Rede sein. Als Narkotikum diente Äther, der ja auch, wenngleich weniger als das Chloroform, für die Entstehung von Psychosen verantwortlich gemacht worden ist (Savage[2]).

Der Blutverlust bei der Operation war nur gering. Verbunden wurde mit der in unserer Klinik üblichen schwachen (4 %) Jodoformgaze, die auch beim ersten Verbandwechsel benutzt, dann aber durch sterile Gaze ersetzt wurde. Da die psychische Störung im Anschluss an den ersten Verbandwechsel auftrat, so könnte man zwar an eine Jodoformintoxikation denken; dann aber müsste man eine Idiosynkrasie gegen Jodoform annehmen, auch wäre es schwer verständlich, warum das Delirium erst am sechsten Tage auftrat. Zudem sind ja postoperative Psychosen auch dann beobachtet worden, wenn absichtlich von vornherein sterile Gaze als Verbandmittel benutzt wurde (H. Wolff[3]). Mendel (l. c. S. 198) gibt zwar zu, dass Jodoform eine akute Psychose unter dem Bilde des Delirium hallucinatorium mit ängstlicher Unruhe oder starker Verwirrtheit, oder auch unter dem einer Melancholie erzeugen kann, mahnt aber, in solchen Fällen immer zu erwägen, ob nicht die Krankheit, welche die Anwendung des Jodoforms bedingte,

---

[1]) Joffroy, Gaz. hebdomad. 1898, II, S. 766, und bei J. Rayneau, Wiener Med. Blätter 21, S. 579.

[2]) Savage, Brit. med. Journal 1887, II, p. 507. Insanity following the use of anaesthetics.

[3]) H. Wolff, Über die Radikal-Operation des Mastdarmkrebses. (Aus der Kgl. Chir. Univers.-Klinik.) Arch. f. klin. Chirurgie 62, 1900, S. 232.

oder der Shock, welcher der Operation folgte, das ätiologische Moment bilden.

Bei unserer Kranken handelte es sich um eine chronische fötide Mittelohreiterung (mit Epidermiseinwanderung), die den vorgelagerten Sinus erreicht hatte, dessen Wand seit 2 Tagen für die Bakterien bezw. deren Toxine durchlässig geworden war. Das hieraus resultierende hohe Fieber, auch ein Schüttelfrost wurde ausgelöst, sowie die schweren Allgemeinerscheinungen verschwanden prompt mit der operativen Entfernung des Krankheitsherdes, ein Beweis, dass der Organismus kräftig genug war, der in das Blut gelangten schädlichen Stoffe Herr zu werden. Erst am sechsten Tage nach der Operation, also mitten in der Rekonvaleszenz, traten die psychischen Symptome hervor, folglich kann es sich hier nicht um die spezifische Wirkung infektiöser Fermente gehandelt haben. Wir haben es vielmehr mit einer psychischen Alienation zu tun, für die Kräpelin[1]) den Namen der asthenischen Psychose vorschlug und die von anderer Seite als Kollaps-, Inanitions-, Rekonvaleszenz-Erschöpfungsdelirium bezeichnet wird. Sie ist wohl in der Regel bedingt durch eine Erschöpfung des Nervensystems infolge der febrilen Beschleunigung des Stoffwechsels bei gleichzeitigem mangelhaften Wiederersatze. Hierdurch muss eine ungenügende Ernährung des Gehirns gesetzt werden, welche bald einer einfachen akuten Anämie, bald leichteren Gewebsstörungen ihre Entstehung verdankt. Im ersteren Falle wird die Störung rasch auftreten, sobald die durch das Fieber bedingte Steigerung der Zirkulation im Gehirn mit dessen Abfall aufhört und damit die bisher bestandene Kompensation in Wegfall kommt; im letzteren Falle wird sich dieselbe auch mit Nachlass des Fiebers, aber allmählich einstellen. Die ersteren Formen werden bei der meist rasch sich ausgleichenden Gehirnanämie, ebenso wie sie sich akut entwickelt haben, in der Regel auch in kurzer Frist ihr Ende erreichen; die letzteren müssen, entsprechend dem nur langsam erfolgenden Ausgleich der geweblichen Veränderungen, einen mehr protrahierten Verlauf nehmen. Vielleicht kommen bei einzelnen der hierher gehörigen Fälle auch noch Reste von Zerfallsprodukten in Betracht, welche von der Infektion im Blut zurückgeblieben sind (Kirn).

Wie äussert sich nun die Störung des Stoffwechsels, die unge-

---

[1]) E. Kräpelin, Über den Einfluss akuter Krankheiten auf die Entstehung von Geisteskrankheiten. Arch. f. Psychiatrie Bd. 11, S. 237. 1881. Preisschrift.

nügende Ernährung an den Ganglienzellen? Nach Binswanger[1]) entspricht ein vorübergehender Funktionsausfall dem Verlust des grössten Teils der Nisslkörper, die von Held in ihrer Bedeutung als Ernährungsmaterial der Ganglienzellen erkannt worden sind, während durch Untergang der Neurosomen, d. i. des funktionstragenden Protoplasmas, also durch Molekularschädigungen in den Nervenelementen, eine dauernde Vernichtung der Ganglienzellen erfolgt. Vernichtung ist also von Erschöpfung streng zu trennen.

Diese asthenischen Geistesstörungen, die nicht auf der Höhe einer akuten Krankheit, sondern im Gefolge oder wenigstens in einer fieberlosen Remission derselben auftreten, zeichnen sich im Gegensatz zu den Fieberdelirien durch eine selbständigere psychologische Entwickelung, ihre durchschnittlich längere Dauer und das sinnfälligere Hervortreten des Momentes der Prädisposition aus. Hierbei ist freilich zu berücksichtigen, dass es auch Fälle gibt, in denen die akute Infektionskrankheit erst die Disposition zu Geistesstörungen herbeiführt, welche dann im Laufe der Rekonvaleszenz nach Einwirkung einer neuen Schädlichkeit, beispielsweise einer Gemütserschütterung (hier käme der Schmerz des Verbandwechsels und die Furcht vor seiner Wiederholung in Betracht) zum Ausbruch kommen.

Für unsere Kranke liess sich anamnestisch keine Prädisposition nachweisen. Als Stigma hereditatis wäre jedoch die Hasenscharte zu erwähnen, auch ist nochmals auf die Aprosexia nasalis infolge Deviatio septi aufmerksam zu machen. Dass unter mangelhafter Nasenatmung die Entwickelung der Intelligenz, also wohl des Gehirns, erheblich leidet, mithin geistige Minderwertigkeit resultiert, ist ja seit den Arbeiten Guyes[2]) Gemeingut aller Ärzte, demnach können wir nicht umhin, unsere Kranke für prädisponiert zu erklären.

Wie viel Prädisponierte mit perisinuösen und extraduralen Abszessen, schweren Sinusthrombosen, mit wochenlangem hohen Fieber und heftigen Schüttelfrösten haben wir aber nicht schon operiert, ohne dass eine Psychose aufgetreten wäre! Andere Faktoren müssen da noch mitspielen und in der Tat ist in unserem Falle auf einen noch sehr wichtigen hinzuweisen: ich meine die kurz vor der Operation ausgeführte Lumbalpunktion.

---

[1]) Binswanger, Über die Pathogenese und klinische Stellung der Erschöpfungspsychosen. Berliner klin. Wochenschr. 1897, I, S. 496 und 523.

[2]) Guye, Deutsche med. Wochenschr. 1887, S. 934, und 1888, S. 815.

Über diese äussert sich Körner[1]) wie folgt: »Ganz besonders bedenklich scheint es mir, durch Abzapfen von Hirnwasser Raumverschiebungen im kranken Schädelinnern direkt vor einer Operation herbeizuführen, die, wie die Aufmeisselung sklerotischer Schläfenbeine, schon an und für sich als grober Insult die Weiterverbreitung von intrakraniellen Eiterungen besorgen kann. Es möge sich jeder, der so verfuhr, prüfen, ob nicht gerade darin die Ursache für manchen schlimmen Ausgang zu suchen ist.« Was Körner hier in Bezug auf intrakranielle Eiterungen sagt, das gilt auch ceteris paribus für die Entstehung einer postoperativen Psychose. An und für sich sind Geistesstörungen nach blosser Lumbalpunktion zwar noch nie beobachtet worden, auch wurde letztere schon oft genug, auch von uns, unmittelbar vor der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes ohne üble Folge vorgenommen, handelt es sich doch eben meist um solche Fälle, wo man es allein von dem Ergebnis der Untersuchung des Liquor cerebrospinalis abhängig macht, ob man überhaupt noch operieren oder jeden Eingriff als aussichtslos unterlassen soll, also Fälle, wo keine Zeit mehr zu verlieren, jede Stunde kostbar ist. Gleichwohl ist ohne weiteres zuzugeben, dass in Bezug auf unser Thema die Lumbalpunktion von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist, da sie ohne Zweifel für das Verhalten des Gehirns den im Operationsakte selbst liegenden Schädigungen gegenüber nicht gleichgültig sein kann. Pat. war somnolent, der Liquor floss unter ziemlich starkem Druck im Strahl ab. Der so bewirkten Druckverminderung im Schädelinnern musste eine Steigerung der Blutversorgung folgen, die an sich nur wohltätig sein, durch die Druckschwankungen der Narkose und die Meisselerschütterungen aber leicht von gegenteiliger Wirkung werden konnte.

Schliesslich sei noch besonders hervorgehoben, dass die Heilung der Psychose doch zu stande kam, obwohl von Seiten des Psychiaters ein Tupfer in der Paukenhöhle und dem Gehörgang vergessen wurde, ein Beweis, dass der Verlauf der Geistesstörung von der Art der Nachbehandlung bezw. von Sekretstauung und -Zersetzung nicht abhängig war.

Fall 6. August R., 46jähr. Lademeister. Pat. erkrankt im März 1890 während einer leichten Influenza an rechtsseitiger Mittelohreiterung und sucht am 24. 3. unsere Poliklinik auf, wo die Spontanperforation durch Paracentese erweitert wird. Nach anfänglicher Besserung tritt Ende April eine starke Vorwölbung der hinteren Gehörgangswand

[1]) O. Körner, Otitische Erkrankungen des Hirns, 3. Aufl., 1903, S. [illegible]

auf, die sich als Durchbruch derselben erweist, weshalb am 3. 5. 90 die Aufnahme erfolgt. Temp. 37,5°. Puls 78.

Befund: Weichteile über dem rechten Warzenfortsatz nicht verändert, letzterer selbst in beiden unteren Dritteln druckempfindlich. Gehörgang eng, seine Hinterwand doppelt fistulös durchbrochen.

Am 20. 5., nachdem die Druckempfindlichkeit des Warzenfortsatzes noch zugenommen hatte, auch eine Schwellung der Weichteile aufgetreten war, Aufmeisselung des rechten Processus mast. (in Chloroformnarkose) durch Geheimrat Lucae: eine halblinsengrosse, mit Granulationen gefüllte Fistel führt in eine kirschgrosse, Granulationen und Eiter enthaltende Höhle, die sich bis in die Spitze und beträchtlich nach hinten erstreckt. Nach innen und hinten oben schliesst sich je ein kleinerer mit Eiter und Granulationen gefüllter Hohlraum an. Auskratzung mittelst scharfen Löffels, Tamponade.

24. 5. Erster Verbandwechsel: Wunde rein. Glatter Wundverlauf bis zum 14. 6., an welchem Tage die Weichteile hinter der Wunde infiltriert sind. Eine Sonde dringt durch eine kleine Inzision auf rauhen Knochen. Am 26. 6. wird deshalb unter lokaler Kokaïnanästhesie eine Inzision durch die geschwollenen Weichteile $1^1/_2$ cm hinter der Wunde gemacht, hierauf ein den vorderen und hinteren Wundrand verbindender Querschnitt gesetzt und nach Entdeckung einer feinen Knochenfistel ein za. markstückgrosser Extraduralabszess eröffnet. Während der ganzen Operation hatte Pat. keine Schmerzen.

1. 7. Wunden von gutem Aussehen. Am 3. 7. hat der Kranke angeblich Schwindel, der am nächsten Tage schon wieder verschwunden ist.

6. 7: Ohne jeden Grund ist Pat. recht schwermütig. Der Heilungsverlauf ist ein sehr guter. Kein Fieber.

8. 7. Die erste Operationswunde ist geschlossen, der Gehörgang ist weit und trocken. Trommelfell blass.

24. 7. Wunde fast völlig vernarbt. Keinerlei Druckschmerz am Warzenfortsatz. Der Kranke wird trotzdem immer melancholischer. Er sagt dem Stationsarzte, er sei der unglücklichste Mensch, weil er an einer unheilbaren Krankheit leide; dazu werde er noch von häufigen Pollutionen geschwächt. Die Erklärung, er würde übermorgen völlig geheilt entlassen werden (auch das Gehör war wieder mäſsig gut geworden; Flüstersprache wird $3^1/_2$ m weit gehört, beruhigt ihn anscheinend etwas.

25. 7. Seit heute Morgen $8^1/_4$ Uhr ist Pat. verschwunden. Er wird später erhängt aufgefunden.

Vorstehende Krankengeschichte, die leider in Bezug auf die psychischen Symptome etwas kurz gehalten ist, zeigt uns das Auftreten depressiver Vorstellungen, und zwar hypochondrischer Art, verbunden mit vorübergehendem Schwindel, Hoffnungslosigkeit und Suicidialgedanken,

6 Wochen nach der ersten bezw. 1½ Wochen nach der zweiten Operation. Sie erinnert lebhaft an die sog. sekundären traumatischen Psychosen, die ebenfalls hypochondrischer oder hysterischer Art sind, sich nach Mendel (l. c. S. 221) durch Kopfschmerz, Empfindlichkeit gegen Licht und Geräusch, Schlaflosigkeit und Schwindel, Angstgefühl mit den verschiedenartigsten Phobien, Hoffnungslosigkeit mit Suicidialgedanken, vor allem aber durch völlige Energielosigkeit auszeichnen, und erst nach Monaten, selbst erst nach Jahr und Tag evident werden, besonders, wenn psychisch deprimierende Einflüsse längere Zeit obwalten.

Wie in Pluders zweitem Fall, musste durch eine Nachoperation ein Extraduralabszess eröffnet werden. Doch trat hier die psychische Alienation erst nach der Entleerung des Abszesses in die Erscheinung, kann also mit letzterem überhaupt nicht in Zusammenhang gebracht werden.

Fall 7. Josef A., 59jähr. Bote. Pat., der schon als Kind öfter Ohrenreissen gehabt und auf dem linken Ohr nie gut gehört hat, kommt am 22. 8. 93 zur Aufnahme, weil seit drei Wochen im Verlauf einer linksseitigen chronischen Mittelohreiterung, deren Ursache ihm nicht bekannt ist, starker Schwindel und Sausen aufgetreten ist. Der Schwindel war in der letzten Woche so heftig, dass der Kranke sich an den Häusern festhalten musste, um nicht zu fallen. Selbst bei ruhiger Bettlage fing bisweilen alles an sich zu drehen. Übelkeit und Erbrechen fehlt.

Befund: Am Warzenfortsatz keine Veränderung. Gehörgang weit. Die Pars tensa des Trommelfells ist stark verdickt und milchig getrübt, der Hammer etwas retrahiert. Am oberen Pol in der Pars flaccida eine Fistel mit granulierenden Rändern, in der Cholesteatommassen sichtbar werden. Bei Sondierungsversuchen wird Pat. sofort schwindlig. Es ist ihm, als wäre ein Gewächs im Kopf und schlüge dasselbe fortwährend hin und her. Temp. 37,1°. Pulsfrequenz 73.

Am 26. 8.: links Radikaloperation (Dr. Jansen) in Chloroformnarkose. Der Knochen ist sehr hart, völlig sklerotisch. Antrum bohnengross, mit blassen Granulationen und Cholesteatom gefüllt. Das medialste Ende der hinteren oberen Gehörgangswand ist kariös zerstört. Auf der Höhe der Konvexität des horizontalen Bogengangs, also an der typischen Stelle, findet sich ein Defekt; von Knöchelchen ist nichts mehr vorhanden. Nach oben und hinten wird die Höhle so gross gemacht, bis hinten der Sinus, oben die Dura erreicht ist.

27. 8.: Sehr heftige Kopf- und Zahnschmerzen. Ophthalmoskopisch nichts besonderes. Kein Nystagmus, kein Fieber.

31. 8.: Heftiges Reissen im linken Hinterkopf; beim Blick nach rechts leichter Nystagmus.

9. 9.: Die Schmerzen im Hinterkopf nehmen zu und rauben dem Kranken die Nachtruhe. In der Gegend des Bogengangsdefekts sitzt den Granulationen ein Eiterpunkt auf, und dringt die Sonde auf rauhen Knochen. Daher am 30. 9.: Aufmeisselung des Vestibulum und des horizontalen Bogengangs (Dr. Jansen) in Chloroformnarkose. Das Vestibulum ist von Granulationsgewebe erfüllt.

3. 10.: Kein Nystagmus; ganz geringer Schwindel beim Gehen. Der Mundast des Facialis ist seit der Nacht gelähmt; Tags darauf ist auch der Augenast paretisch. Die Schmerzen im Hinterkopf treten wieder auf.

5. 10.: Die Facialislähmung ist am Auge ganz, am Munde zum grössten Teil zurückgegangen. Die Eiterung aus dem Labyrinth ist bedeutend geringer als vor der zweiten Operation, die Granulationen sehen gut aus.

17. 10.: Angeblich sehr heftige brennende Schmerzen hinter der Wunde. Der Facialis ist fast ganz normal. Der Eingang zum Vestibulum ist durch Granulationen verengt, daher Ausschabung der letzteren.

4. 11.: Pat. klagt über alles mögliche: Leberschwellung, Nierenschwellung, Luftmangel auf der Brust und in der Nase, Halsschmerzen etc. Besonders beständig sind die Klagen über Kopfschmerzen hinter der Wunde, Sausen im Ohr und Schwindel. Wiederholt werden Granulationen aus der Eingangsöffnung zum Vestibulum ausgeschabt.

1. 12.: Beschwerden von Seiten des Kopfes oder Ohres sind nicht mehr vorhanden. Dagegen dauern die Klagen über Appetitlosigkeit, Husten und Luftmangel an.

15. 12.: Nachdem 3 Tage keine Spur von Eiter aus dem Vestibulum gekommen, fliesst heute wieder etwas ab. In der Tiefe des Ohres ist alles vernarbt, bis auf die Eingangsöffnung zum Vestibulum und die Gegend des Facialkanals.

15. 1. 94.: Die Klagen über alles mögliche dauern an.

7. 2.: Pat. begeht heute früh $^1/_2$ 6 Uhr Selbstmord durch Ertränken in der Spree!

Auch in dieser Beobachtung sind die psychischen Symptome in der Schilderung etwas zu kurz gekommen. Gleichwohl genügen die Angaben, um erkennen zu lassen, dass es sich, genau wie im vorhergehenden Falle, um hypochondrische Vorstellungen handelte, die schliesslich zu Suicidialgedanken führten. Das erste Auftreten der geistigen Störung liegt hier in Bezug auf die Operationen noch weiter zurück; gegen die Radikaloperation, bei der ausdrücklich die grosse Härte des Knochens erwähnt ist, um 9, und gegen die Aufmeisselung des Vestibulum, das bekanntlich elfenbeinharten Knochen besitzt, um 5 Wochen. Welche der beiden Operationen soll man nun anschuldigen und hat man überhaupt ein Recht, hier von einer postoperativen Psychose zu sprechen, wo eine noch nicht ausgeheilte Labyrintheiterung bestand? Gewiss ist

ohne weiteres zuzugeben, dass die wiederholten Operationen, die Ausschabungen, die lange Dauer des Leidens, Deprimierendes genug haben, um den Selbstmord erklärlich zu machen. Gewiss ist zuzugeben, dass der Kopfschmerz und Schwindel durch die Labyrintheiterung bedingt und auch nach Eröffnung des Herdes, bei freiem, durch die Auskratzungen immer wieder gesicherten Abfluss, vorhanden war. Das Auftreten der hypochondrischen Ideen aber ist dadurch keineswegs gerechtfertigt. Ausserdem bliebe immer noch die Frage offen, weshalb gerade in diesem Falle psychische Störungen auftraten und in so vielen anderen mit ähnlichen, gleichen oder noch ungünstigeren Verhältnissen nicht.

Bei der Schilderung der pathologisch-anatomischen Grundlagen des postoperativen Irreseins werde ich gelegentlich der Besprechung der Labyrintherschütterung auf diesen Fall zurückkommen, und wir werden dann sehen, dass er mit vollem Recht hier angeführt worden, dass beiden Operationen ein Teil der Schuld aufzubürden ist.

Fall 8. Julius Z., 51 jähr. Maschinenputzer. Pat., der mit 20 Jahren eine Pneumonie gehabt haben, sonst stets gesund gewesen sein will, bekam am 13. 3. 97 während einer Influenza eine linksseitige Mittelohrentzündung, die erst nach 3 Wochen zur Spontanperforation des Trommelfells führte. Am 22. 6. kam er zur Aufnahme, weil das Ohr noch eiterte, und seit Beginn der Ohraffektion Schmerzen in der ganzen linken Kopfhälfte, sowie Schwindelanfälle bestanden. Es waren mehrfache Paracentesen (auch galvanokaustische) erforderlich, da die Eiterung immer wieder exacerbierte. Am 15. 8. klagte Pat. »Ihm sei so schwiemlich im Kopf. Letzte Nacht habe er Beklemmungen und Atemnot bekommen, so dass er im Korridor auf- und abgehen musste«. Nach Paracentese verschwanden diese Beschwerden, doch zog sich die klinische Behandlung noch bis zum 7. 9. hin. An diesem Tage wurde Z. gebessert entlassen und stellte sich am 3. 12. 97 geheilt wieder vor. Er hatte jedoch eine trockene Perforation des Trommelfells zurückbehalten.

Am 7. 5. 98 kam er wieder zur Aufnahme. Seit 3 Wochen lief das linke Ohr wieder, sei es, dass er die Vorsichtsmafsregeln bezüglich seiner Perforation nicht beachtet, sei es, dass er sich frisch erkältet hatte. Seit 8 Tagen bestand eine schmerzhafte Anschwellung hinter dem linken Ohr, dabei allgemeines Unwohlsein, Übelkeit und täglich mehrmaliges Erbrechen; ferner Schmerzen in der linken Kopfhälfte.

Befund: Linker Warzenfortsatz sehr druckempfindlich; starke Schwellung über dem oberen Teil desselben und über der Schuppe oberhalb der Concha. Im Gehörgang wenig schleimig-eitriges Sekret, das pulsierend aus der alten, stecknadelkopfgrossen Perforation hervorkommt. Trommelfell etwas geschwollen, gerötet, Hammer deutlich sichtbar. Temp. 37,0°, Puls 84.

Noch am selben Tage Operation (Dr. Heine) in Äthernarkose. Beim Zurückschaben des Periosts fliesst etwas Eiter ab, der aus einer Fistel in der hinteren oberen Gehörgangswand kommt. Diese Fistel liegt 1 cm hinter der Spina supra meatum und führt in eine kirschkerngrosse mit Granulationen gefüllte Höhle. Das sehr geräumige Antrum enthält schmierige Granulationen, seine vordere und obere Wand ist kariös erweicht. Am Tegmen wird gesund aussehende Dura in geringer Ausdehnung freigelegt. Im Warzenfortsatz zerstreut noch einige Granulationsherde. Horizontaler Bogengang sichtbar.

Fieberloser Verlauf. Wunde granuliert gut und verkleinert sich schnell.

4. 6.: Wundhöhle nur noch bohnengross; aus dem Gehörgang noch geringe Sekretion.

10. 6.: Pat. klagt über Klopfen im Ohr. Perforation stecknadelkopfgross; Trommelfell mässig geschwollen, Hammergriff nicht sichtbar.

23. 6.: Die Perforation ist nur noch stecknadelspitzgross. Sie wird, da über Klopfen im Kopf geklagt wird, durch Paracentese erweitert.

25. 6.: Schmerzen verschwunden, Sekretion mässig.

1. 7.: Da in der Nacht wieder klopfende Schmerzen aufgetreten sind, wird die wieder sehr klein gewordene Perforation mit dem galvanokaustischen Kuppelbrenner erweitert.

5. 7.: Pat. klagt wieder über heftige klopfende Schmerzen. Mittags Erbrechen, kein Appetit. Beim Gehen mit geschlossenen Augen Schwanken nach links, ebenso beim Stehen. Ophthalmoskopischer Befund normal. Temp. 36,8°, Puls 76.

6. 7.: Die Paracentesenöffnung ist völlig trocken, klafft weit. Subjektive Erscheinungen etwas besser.

7. 7.: Starkes Schwanken beim Stehen und Gehen mit geschlossenen Augen. Patellarreflexe bds. erhöht. Starke Druckempfindlichkeit hinter der retroaurikulären Fistel. Mittags verlässt der Kranke plötzlich sein Bett, redet wirres Zeug, will nach Hause, kann sich aber nach einiger Zeit absolut nicht mehr darauf besinnen, was er gesagt und getan hat. Er klagt über grosse Mattigkeit und Schwäche in den Beinen, über klopfenden Schmerz in der ganzen linken Kopfhälfte, nicht im Ohr, und über beständig vorhandenen Brechreiz, verbunden mit Appetitlosigkeit. Kein Fieber, Puls 106. Kein Nystagmus. Pupillen gleich weit, auf Konvergenz und Lichteinfall prompt reagierend.

9. 7.: Heut früh Erbrechen. Die Druckempfindlichkeit hinter dem Warzenfortsatz besteht unverändert fort.

11. 7.: Die alten Beschwerden bestehen weiter. Rombergsches Symptom positiv. Keine Aphasie, keine Stauungspapille. Stuhlgang andauernd normal, Zunge nicht belegt. Übelkeit, aber kein Erbrechen. Temp. 36,7°, Puls 76.

Operation (Geheimrat Lucae) in Äthernarkose: Freilegung der Kleinhirndura in Grösse von 1 qcm in Höhe des unteren Drittels des

Processus mastoideus, zwischen diesem und der Protuberantia occipit. ext. Dreimalige Punktion mittelst Pravaz-Spritze in verschiedener Richtung verläuft negativ; nur Liquor cerebrospinalis fliesst in ganz geringer Menge aus den Punktionskanälen ab.

12. 7.: Heut früh Nachblutung. Verbandwechsel bis auf die Jodoformgaze in der Wundhöhle. Die Übelkeit, das Klopfen im Kopf besteht weiter.

13. 7.: Morgentemperatur 38,3°, Puls 80. Gegen 10 Uhr angeblicher Schüttelfrost mit Temperaturanstieg auf 39,2°. Die Wunde sieht gut aus. Die Dura, die bei der Operation keine Pulsation zeigte, pulsiert heut deutlich. Übelkeit immer noch vorhanden. Nachmittags besteht geringe Nackensteifigkeit. Die Pupillen sind stark erweitert und reagieren entschieden träge.

14. 7.: Morgentemperatur 36,7°, Puls 84. Nackensteifigkeit etwas stärker. Das, was Pat. gestern als Schüttelfrost bezeichnet hat, ist nicht als solcher anzusehen, da heut früh ein Anfall beobachtet wird, der mit einem typischen Schüttelfrost nichts gemein hat. Abendtemperatur 37,6°.

15. 7.: Pupillen reagieren gut. Nackensteifigkeit noch vorhanden.

18. 7.: Keine Nackensteifigkeit, keine Temperatursteigerung mehr. Subjektives Befinden besser.

21. 7.: Das Schwanken beim Stehen und Gehen mit geschlossenen Augen ist entschieden geringer.

26. 7.: Nachdem Pat. in den letzten Tagen sich dauernd besser gefühlt hatte, klagt er heute früh wieder über klopfenden Schmerz am linken Scheitelbein. Mittags springt er plötzlich aus dem Bett, äussert die Absicht in die Spree zu springen, läuft aufgeregt im Zimmer umher und ist nur schwer zu beruhigen.

5. 8.: Die Klagen des Pat. über einseitigen Kopfdruck und Schwindel bestehen unverändert fort. Eine Stelle oberhalb der Wunde sei es, von der seine Beschwerden ausgingen. Auf diese Stelle sei er Weihnachten 96. bei einer Schlägerei im Bahnbetrieb — während seines Dienstes! — geschlagen worden und dann auch noch darauf gefallen. Objektiv lässt sich nichts nachweisen. Beim Gang mit geschlossenen Augen fingiert Pat. ohne Frage Taumel und Schwindel.

15. 8.: Da die Klagen des Kranken nicht nachlassen, wird er, auch auf seinen Wunsch, in der Nervenpoliklinik von Prof. Oppenheim untersucht, von wo wir folgenden Befund erhalten: »Die subjektiven Klagen des Z. bestehen in Angst, Aufgeregtheit, Unruhe, Schlaflosigkeit, Klopfen im Schädel. Es fehlen Kopfschmerzen, Erbrechen und ausgesprochenes Schwindelgefühl. Die Perkussion des Schädels ist nicht schmerzhaft; ophthalmoskopischer Befund normal, ebenso Pupillenreaktion und Augenbewegungen. Der rechte Mundwinkel hängt in der Ruhe eine Spur, bei Bewegungen gleicht sich die Asymmetrie aus. Nadelstiche, Pinselberührungen werden an der ganzen linken Körperhälfte weniger deutlich empfunden als rechts; am erheblichsten ist die

Hypästhesie in der Gegend des zweiten Trigeminusastes. Geruch bds. gleich. Geschmack links herabgesetzt. Konjunktival-Nasalreflex bds. gleich. Die Angaben bei der Sensibilitätsprüfung im ganzen schwankend und leicht durch Suggestion zu beeinflussen. Motilität an den Extremitäten, ebenso wie die Sehnenphänomene normal. Beim Stehen mit geschlossenen Augen Zittern des Körpers, aber keine Schwindelerscheinungen. Puls 136, klein. Keine Gesichtsfeldeinengung.

Die geschilderten Symptome berechtigen jedenfalls nicht zur Diagnose eines organischen, cerebralen Leidens, vielmehr nur zur Diagnose: Funktionelle Erkrankung des Nervensystems.«

19. 8.: Beim Verbinden zeigt sich heut eine runde ulzerierte Stelle oberhalb der Wunde. Sie rührt anscheinend von einer (absichtlichen?) Verbrennung der Haut durch zu heisse Umschläge her. (Am 5. 8. waren heisse Kataplasmen verordnet worden.) Bei der Abendvisite zeigt Pat. zwei kleine Knochensplitter, die angeblich aus seiner Wunde herausgekommen sind. An den Zähnen ist nichts Krankhaftes vorhanden. Wahrscheinlich rühren die Knochensplitter von dem genossenen Fleisch her. Kein Fieber.

25. 8.: Pat. klagt jetzt weniger. Die Wunde auf dem Kopf heilt unter Verband mit essigsaurer Tonerdelösung. Gegen seine Entlassung sträubt er sich heftig, da er doch noch krank sei.

3. 9.: Heute Morgen wurde Jacke und Pantoffel des Kranken im Garten an der Spree gefunden, er selbst ist verschwunden. Nach $^1/_2$1 Uhr nachts, wo er von einem Patienten beobachtet wurde, wie er aufstand, hinaus ging und sich dann wieder ins Bett legte, ist er nicht mehr gesehen worden. Er war in den letzten Wochen sehr niedergedrückt und melancholisch gewesen, ass kaum, sprach wenig und war immer für sich allein. An einem der nächsten Tage sollte er, trotz seines Sträubens, als geheilt entlassen werden, um eventuell in einer psychiatrischen Klinik behandelt zu werden.

7. 9.: Die Leiche wird dicht am Operationssaal aus der Spree gelandet.

Zum dritten Mal haben wir es in vorstehender Beobachtung mit den Symptomen der sekundären traumatischen Psychose zu tun, nur traten sie in diesem Falle besonders prägnant hervor. Das Klopfen und Hämmern im Kopf, der beschleunigte Puls, das Zittern des ganzen Körpers, das manchmal mit Schwindel verwechselt wird, das stärkere Hervortreten der hysterischen Erscheinungen, dies Alles ist schon von Mendel[1]) als charakteristisch für diese Form der Geistesstörung beschrieben, ja dieser Autor betont besonders, dass sich eine hysterische Psychose entwickeln kann mit all den wechselnden Erscheinungen, wie sie die auf dem Boden der Hysterie entstehenden Psychosen zeigen.

1) Mendel, l. c. S. 222.

Auch epileptoide Dämmerzustände sah man öfter periodisch nach Trauma eintreten, und möchte ich in dieser Hinsicht an die Anfälle vom 7. 7. und 26. 7. erinnern. Höchst bemerkenswert ist es nun, dass Pat. die Stelle, von der seine Beschwerden ausgingen, mit einem Trauma und Betriebsunfall in Zusammenhang brachte, denn gerade seit dem Bestehen der Unfallgesetzgebung ist eine Kombination von hypochondrischen und hysterischen Erscheinungen nicht selten, die meist von sehr langer Dauer ist und sehr schwer in Heilung übergeht. Auch ist bei Patienten dieser Art die Furcht für gesund erklärt zu werden und wieder arbeiten zu müssen, die Lust zu operativen Eingriffen und dem damit verbundenen Aufenthalt im Krankenhaus besonders gross, und schon mehrfach hat mir ein solcher Unfallpatient erklärt, ihm bleibe nichts übrig, als ins Wasser zu gehen, wenn er mit seinen Ansprüchen abgewiesen würde, denn arbeiten könnte er nicht mehr.

Bezweifeln wir die Angaben unseres Kranken nicht, so müssen wir uns auch daran erinnern, dass ein Trauma oft nur die Prädisposition zur Entstehung einer Psychose schafft, indem es die Widerstandsfähigkeit des Gehirns gegen nachfolgende Schädigungen, also z. B. diejenigen einer Operation, herabsetzt. Dass unser Pat. zu dieser Kategorie gehört, d. h. ein Prädisponierter war, geht aus den in der Anamnese erwähnten Beschwerden hervor, die ihm eine geringe Sekretstauung im Mittelohr verursachte (es wurde »ihm so schwiemlich im Kopf, er bekam Beklemmungen und Atemnot, so dass er im Korridor auf und abgehen musste«) Beschwerden, die nach Paracentese wieder verschwanden. Zwar sind von Moos[1]), Fürstner[2]), Linden[3]), Schüle und anderen noch stärkere Grade psychischer Beeinflussung durch eine Mittelohreiterung mit ungenügendem Abfluss beschrieben worden, doch muss es sich dabei eben auch um besonders leicht auf Schädlichkeiten reagierende Individuen, um Personen mit sehr labilem psychischen Gleichgewicht gehandelt haben, sonst müssten solche Beobachtungen weit häufiger sein.

Ohne also mit Bestimmtheit ausschliessen zu können, dass die Psychose auch nicht ohne Aufmeisselung des Warzenfortsatzes, als blosse Folge des Kopftraumas, aufgetreten wäre, erscheint es mir doch als das Wahrscheinlichste, dass erst die Operation den Stein ins Rollen gebracht hat, besonders, wenn man berücksichtigt, dass erst am 5. 8.

---

1) Moos, Über Meningitis cerebrospinalis epidemica. S. 50.

2) Fürstner, Über psychische Störungen bei Gehörkranken. Berl. klin. Wochenschr. 1883, Nr. 18, S. 261.

3) Linden, cf. Canst. Jahrb. 1854, Bd. 3, S. 108.

des Unfalls Erwähnung getan wurde, und dass die beiden vorhergehenden Krankengeschichten nichts von einem Kopftrauma enthalten, gleichwohl aber ganz ähnliche Symptome aufweisen, wie der zuletzt besprochene Fall.

Wir kommen jetzt zu einer Beobachtung, für die der Name »postoperative Psychose« nur cum grano salis gilt, nämlich nur für das post aber nicht auch das propter hoc. Es handelt sich hierbei um eine Geistesstörung nach einem ausgedehnten Schläfenlappenabszess, die durch den Ausfall an Hirnsubstanz vielleicht genügend erklärt ist. Ich sage absichtlich vielleicht, und halte es für angebracht, der Frage des Ausganges der Hirnabszesse einmal näher zu treten. Das Material unserer Klinik lehrt in dieser Beziehung Folgendes: Während vor der Operation psychische Alienationen, insbesondere melancholisch-hypochondrische Ideen (Schmerzen in allen Gliedern, Todesgedanken) oft genug beobachtet wurden, waren dieselben bei den heilenden Fällen, nach der Operation bald verschwunden, und kamen nur bei Verhaltungen wieder. Selbst so grosse Abszesse, wie z. B. der unlängst von Heine[1]) aus unserer Klinik beschriebene rechtsseitige Schläfenlappenabszess, der solche Fernwirkung ausübte, dass bei einem Rechtshänder amnestische Aphasie, also ein Herdsymptom des linken Schläfenlappens, auftrat, heilten ohne jede Spur psychischer oder intellektueller Störung, und der nachher zu schildernde Fall ist unser erster und einziger, der erst nach der Operation geistig erkrankte.

Roepke[2]) hat aus der Literatur 142 Grosshirnabszesse gesammelt und darunter 10 gefunden, bei denen eine vorübergehende oder auch dauernde psychische Störung entstand, die nach ihm auf die Operation zurückgeführt werden muss. Von diesen 10 Patienten bleiben aber in Wirklichkeit nur zwei, deren Geist und Körper nach der Operation dauernden Schaden erlitten hat. Die Hauptstörungen waren Herabsetzung der Intelligenz, Charakterveränderungen, und plötzlich, aber selten auftretende Schwindelanfälle, die meist zur Bewusstlosigkeit führten. Zweimal wurden diese Anfälle für epileptische angesehen, es dürfte sich aber kaum um richtige Epilepsie gehandelt haben, da die Anfälle im ganzen nur ein- oder zweimal aufgetreten sind. Nach Ansicht Macewens[3]) kommen die Anfälle von Bewusstlosigkeit durch Zug der mit den Hirn-

---

[1]) B. Heine, Verhandl. der Deutsch. otolog. Gesellsch. Wiesbaden 1903.

[2]) Roepke (Solingen), Zur Operation des otitischen Grosshirnabszesses mit besonderer Berücksichtigung des Heilwertes der Operation. Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 34, S. 95, 1899.

[3]) Macewen, Pyogenic infective diseases of the brain and spinal cord. S. 125.

häuten verwachsenen Narben zu stande. Bei plötzlichen Bewegungen der Kranken, z. B. beim schnellen Erheben des Körpers aus einer zurückgebeugten oder sitzenden Haltung, kommt es zum Zug aufs Gehirn, der physiologisch wie ein Schlag wirkt und eine zumeist kürzere Zeit andauernde Bewusstlosigkeit auszulösen vermag.

Von einer Psychose ist nur bei Lindh[1]) die Rede.

Der Kasuistik Roepkes möchte ich aus der Literatur noch drei weitere Beobachtungen hinzufügen:

Myles[2]), New-York, berichtet 1896 auf der Versammlung der amerikanischen Ohrenärzte von einem 7 jährigen Mädchen mit rechtsseitiger chronischer Mittelohreiterung, das in vollständig komatösem Zustand (die Vorgeschichte fehlt) zur Operation kam. Es hatte nach der Warzenfortsatzoperation und Entleerung eines über 4 ccm grossen Schläfenlappenabszesses zwar bis zum nächsten Tage das volle Bewusstsein zurückerlangt, bot aber noch das ganze folgende Jahr hindurch die Zeichen geistiger Schwäche dar. Dann wurde sie von normaler Intelligenz.

In demselben Jahr sah Broca[3]) 8 Tage nach der Operation eines linksseitigen otitischen Schläfenlappenabszesses bei einem nichtbelasteten 14 jährigen Mädchen, mit chronischer Mittelohreiterung Facialislähmung und Somnolenz, eine Veränderung des Charakters, die sich zuerst gelegentlich einer Verhaltung manifestierte. Das Mädchen lachte häufig ohne Grund, war geistig träge, und konnte nur schwer seine Aufmerksamkeit fixieren. Nach 3 Monaten völlige Heilung. »C'est à peine si le caractère est un peu plus enfantin qu'avant l'opération.« Die Facialislähmung war wenige Wochen nach der Operation verschwunden.

Auch hier handelte es sich beide Male mehr um eine Herabsetzung des Intellekts und eine Änderung des Charakters als um eine wirkliche Psychose. Trotz der schweren Schädigung, die das Gehirn so junger Individuen traf, kam es nicht zu dauernden Störungen, nicht einmal zur Imbecillität.

Um so bemerkenswerter ist der Fall von Passow[4]):

---

[1]) Lindh, Bidrag til hyaern-abscessernes Casuistic, Goeteborg 1894. Cit. nach Roepke.

[2]) Myles, Transactions of the American Otological Society. XXIX annual meeting. Vol. VI, Part. 3, 1896. Ref. im Arch. für Ohrenheilk. 44, S. 112 von Blau.

[3]) A. Broca, Les complications intra-craniennes des otites. Soc. de Chir. Séance du 28. 10. 96. Annal. des mal. de l'oreille. 1896, II, 11, S. 409. Observ. VI. Ref. im Arch. f. Ohrenheilk. 44, S. 153, von Blau.

[4]) Passow, Zur Heilung der Hirnabszesse. Zeitschr. für Ohrenheilk. Bd. 37 (1900), S. 111.

Fall 9. Da der Fall in dieser Zeitschrift veröffentlicht ist, erwähne ich nur, dass es sich um eine Psychose handelte, die nach der glücklichen Beseitigung eines otitischen Hirnabszesses auftrat und mit Suicidium endete.

Passow schliesst mit folgenden Betrachtungen: »Nicht ohne Interesse ist die Frage, ob die Ohrerkrankung den Selbstmord veranlasst hat. Der Kranke stammte aus einer Familie, in der keine Geisteskrankheiten vorgekommen sind. Er selbst war stets gesund, kein Alkoholiker. Materielle oder familiäre Sorgen hatte er nicht, die Ohrenerkrankung, deren Schwere ihm erst klar wurde, als er sich zur Operation entschloss, hatte in ihm hypochondrische Vorstellungen erweckt, und als das Rezidiv der Otitis eintrat, konnte er sich, obwohl ihm immer wieder versichert wurde, dass kein Grund zur Besorgnis vorläge, nicht von dem Gedanken frei machen, dass er einem schweren Gehirnleiden verfallen sei, das schliesslich zur Geisteskrankheit führen würde. Es ist nicht anzunehmen, dass in unserem Falle die Mastoidoperation den Anstoss zur Entstehung der psychischen Störung — denn eine solche hat wohl bestanden — gegeben hat; vielmehr muss man die Schuld der Furcht des Patienten vor langwierigen Leiden und vor einer zweiten Operation beimessen. Die geringfügige Narbe im Gehirn kann die geistige Störung nicht hervorgerufen haben.

Da Passow selbst die Hirnnarbe nicht als Ursache der Psychose ansieht, hätte ich getrost seine Beobachtung als fünftes in der Literatur für unser Thema niedergelegtes Beispiel anführen können; trotzdem habe ich darauf verzichtet — das Gehirn war nun einmal affiziert — und bringe sie lieber in diesem Zusammenhang, da sie ein vortreffliches Gegenstück zu dem folgenden, wie schon erwähnt, durch grossen Ausfall an Hirnsubstanz »vielleicht« erklärten Fall bildet und Anhaltspunkte für dessen Beurteilung gibt.

Den klinischen Teil dieser Beobachtung werde ich nur im Auszuge bringen, da Genaueres in der Publikation von Heine [1]) enthalten ist. Den weiteren Verlauf und das Sektionsprotokoll, das ich der Güte des Herrn Sanitätsrat Dr. Kayser, Direktors der Provinzial-Irrenanstalt Dziekanka bei Gnesen, verdanke, werde ich jedoch ausführlich mitteilen.

Fall 10: Gustav K., 21jähr. Knecht, der seit früher Kindheit an linksseitiger Mittelohreiterung litt, erkrankte im Dezember 1896 plötzlich mit hohem Fieber. Er war völlig bewusstlos und warf sich im Bette hin und her. Nach einigen Tagen liess das Fieber nach, das Bewusstsein kehrte indessen nur sehr langsam zurück, und auch die Unruhe bestand noch lange. Das Zurückgehen dieser Erscheinungen erfolgte unter Zunahme des stinkenden Ausflusses aus dem linken Ohr. Lähmungen oder Krämpfe sollen nicht bestanden haben, ausser Ptosis

[1]) B. Heine, Kasuistisches über otitischen Hirnabszess. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 45, S. 269.

des linken Oberlides. Im April 1897 stellte sich dann ziemlich plötzlich Blindheit auf beiden Augen ein. Am 3. Juni wurde Patient aus seiner Heimat (Westpreussen) in unsere Klinik übergeführt. Subjektive Beschwerden hatte er ausser seiner Blindheit und zeitweiligem leichten Stirnkopfschmerz keine. Das Lumen des linken Gehörganges war durch einen derben blassroten Polypen völlig verlegt. Die Pupillen waren beiderseits weit und stark. Es bestand Neuritis optica im atrophischen Stadium. Ausser der Ptosis keine Lähmungserscheinungen, keine Sensibilitätsstörungen. Die Patellarreflexe waren beiderseits wenig abgeschwächt. Puls zwischen 80 und 100, Abendtemp.: 37,0⁰.

Die Antworten auf gestellte Fragen erfolgten langsam aber richtig: das Erinnerungsvermögen schien etwas behindert zu sein. In die Hand gegebene Gegenstände wurden richtig erkannt.

Am 6. Juli wird der Polyp extrahiert, am 7. 7. die Radikaloperation (Dr. Heine) in Äthernarkose vorgenommen: Der Knochen ist sehr sklerotisch. Nach Durchschlagen einer 3—4 mm dicken Schicht wird eine grosse mit entsetzlich stinkendem Eiter und zerfallenen Cholesteatommassen gefüllte Höhle freigelegt, die ins Antrum übergeht. Dieses ist, ebenso wie der Aditus und die Pauke, mit derselben Masse und schmierigen Granulationen angefüllt.

8. 7.: Sensorium vollkommen frei. Pat. klagt, vor der Operation habe er einen Lichtschimmer vor den Augen gehabt, dieser sei jetzt wieder verschwunden. Abendtemp. 39,8⁰. Beim Verbandwechsel zeigt sich, dass Eiter tropfenweise aus einer Fistel am Tegmen tympani in der Gegend des Aditus abfliesst. Daher sofortige Abszessoperation vom Tegmen aus. Nach Spaltung der fistulös durchbrochenen Dura fliessen zirka 200—250 ccm Eiter ab. Die Längsrichtung des Abszesses geht nach vorn und unten; die Kornzange lässt sich 6 cm tief einführen. Tamponade mit Jodoformgaze. Abendtemperatur: 37,4⁰. Seitdem stets fieberfrei.

13. 7.: Pat., der sich wohl fühlt, will seine Hand, als er sie vor die Augen hielt, gesehen haben, ebenso zwei Personen, die an seinem Bette standen.

Im weiteren Verlauf kam es ab und zu zu Verhaltungen, die ein Wiedereinführen der Kornzange nötig machten. Der Hirnprolaps war mässig, verdeckte aber zuweilen den Zugang zur Pauke, so dass er bei der Tamponade derselben zurückgedrängt werden musste.

Mitte Oktober war die Heilung beendet und die Wundhöhle fast überall mit fester Epidermis ausgekleidet. Am 7. November konnte Pat. mit einer retroaurikulären Öffnung von dem Umfange eines kleinen Zwanzigpfennigstücks als geheilt entlassen werden. In seinem Sehvermögen war eine Änderung nicht eingetreten; obwohl er während der Nachbehandlung zuweilen noch etwas gesehen zu haben glaubte, ergab die Untersuchung in der Augenklinik eine totale Amaurose.

Er wurde deshalb in eine Blindenanstalt überführt, musste aber bald wieder aus dieser entlassen werden, da er sich nicht bildungs-

fähig erwies, und Anzeichen von Geistesstörung sich bei ihm bemerkbar machten. Während der Beobachtung und Behandlung in einem Krankenhause seiner Heimat bildete sich diese noch mehr aus: er hatte religiöse übertriebene Ideen, stand unter höherem Befehl, der seine Entfernung verlangte, wollte nach Hause und trug sich mit Selbstmordgedanken. Tage, an denen er leidlich traktabel, wenn auch wenig mitteilsam war, wechselten mit Zeiten schwerer Depression, Nahrungsverweigerung, grosser Unruhe. Er musste schliesslich einer Irrenanstalt (Dziekanka bei Gnesen) überwiesen werden. Nach dem Bericht aus dieser litt er an Paranoia hallucinatoria. Er hörte fast andauernd Stimmen, die ihn völlig beeinflussten. Wegen seiner Verwirrtheit liess sich leider nicht mit Sicherheit feststellen, ob diese Gehörshalluzinationen einseitig waren und nur auf dem operierten Ohre gehört wurden. Schliesslich ging der Zustand in Verblödung über, doch kam es noch immer zu wechselnden Sinnestäuschungen und Wahnvorstellungen, und zwar waren letztere vorwiegend hypochondrischer Art, konfuse, schwachsinnig. Am 28. Januar 1901 erlag der Kranke einer erst in der Anstalt zur Entwickelung gekommenen Tuberkulose. Er kam 19 Stunden post mortem zur

Sektion: Mittelgrosse, magere Leiche, mit dürftigem Fettpolster und schwacher Muskulatur. Totenflecke an den abhängigen Partien, deutliche Starre der Extremitäten. Hinter dem linken Ohre in der Gegend des Warzenfortsatzes eine runde Öffnung von der Grösse der Kleinfingerspitze, von einem operativen Eingriff herrührend. Schädeldach mässig dick und wenig bluthaltig, mit der Dura fast in der ganzen Konkavität fest verwachsen. Weiche Hirnhaut an vielen Stellen trüb und verdickt, zumal am Stirnhirn. Hier finden sich auch mehrere Häufchen hirsekorngrosser, weisslich gelber Knötchen, die zum Teil dem Verlauf der Gefässe folgend, angeordnet sind. Bei Betrachtung der Basis fällt auf, dass der linke Schläfenlappen zusammengefallen und eingedrückt erscheint; er ist erheblich kleiner als der rechte, von sehr zerreisslicher Konsistenz. Die Pia über ihm ist trüb und verdickt und war in ziemlichem Umfange mit der Dura resp. der Schädelbasis verwachsen. Bei Betastung Fluktuation. Die Optici, sowie das Chiasma sind sehr dünn, in letzteres hinein buchtet sich eine Vorwölbung vor, die sich als das stark mit Liquor gefüllte Infundibulum ventriculi III erweist. Das Gehirn wird durch einen Längsschnitt in zwei Hälften zerlegt und in Müllerscher Flüssigkeit gehärtet. Der dritte Ventrikel zeigt sich dabei erweitert. Die Gefässe sind zart. Hirngewicht: 1250 g.

Die Bauchhöhle hat keinen abnormen Inhalt. Die linke Pleura pulmonum mit der Pleura costo-sternalis und dem Brustbein teilweise verwachsen. Im linken Brustraum 450 ccm dicken Eiters; rechts leer.

Herz stark nach rechts verschoben; der Herzbeutel zeigt innen fasrige Beläge. Auf der Vorderfläche des rechten Herzens ein talergrosser Sehnenfleck. Kranzgefässe zart, wenig gefüllt. Im rechten Vorhof 4 Esslöffel flüssigen Bluts, etwas weniger im rechten Ventrikel. Linke Räume fast leer. Klappen für 2 Finger durchgängig. In den

Gefässen, deren Klappen schliessen, schlaffe gelbe Gerinnsel. Muskel dünn, schlaff, gelblich gefärbt, wenig bluthaltig. Endokard zart.

Linke Lunge enthält zwei Kavernen im Unterlappen, eine grosse im Oberlappen. Kaum noch lufthaltiges Gewebe. Rechte Lunge gebläht, zeigt viele Verhärtungen, die auf dem Durchschnitt als eine Reihe älterer Herde mit beginnender Einschmelzung erscheinen. Im Oberlappen eine haselnussgrosse Höhle.

Milz: klein, weich, ohne Besonderheiten.

Nieren: blass, gross, von speckiger Farbe und fester Konsistenz.

Am Darm zahlreiche Geschwüre (Ileum, Coecum) mit injizierter Umgebung. Im Mesenterium zahlreiche harte Drüsen von Erbsen- bis Kirschgrösse.

Leber: wenig vergrössert, blutleer. Zeichnung deutlich. Farbe sehr hell, fast gelblich.

Diagnose: Pachymeningitis adhaesiva. Leptomeningitis tuberculosa. Encephalitis lobi parietalis sinistri peracta. Atrophia nervi optici utriusque. Hydrops ventriculi III. Empyema sinistrum. Tuberculosis pulmonum. Pericarditis fibrinosa. Myocarditis lipomatosa. Ulcera tuberculosa intestini. Hepatitis lipomatosa.

Die genauere Untersuchung des Gehirns nach Vollendung der Härtung in Müllerscher Flüssigkeit ergibt folgenden Befund: Der hintere Abschnitt des linken Schläfenlappens ist stark eingesunken. Das Hinter- und Unterhorn des linken Ventrikels ist sehr erweitert. Neben dem erweiterten Unterhorn, an dessen Aussenseite einherlaufend, findet sich ein Hohlraum (alte Abszesshöhle, Cyste?), der durch eine Membran von dem Unterhorn getrennt ist.

Im hinteren Abschnitt des Schläfenlappens, speziell im Gyrus temporalis inferior, erstreckt sich genannte Höhle bis in die Rinde, zum Teil fehlt hier nach aussen überhaupt Hirnsubstanz und liegt die Auskleidungsmembran frei vor. Im mittleren und besonders im vorderen Teil des Lobus temporalis ist die Rinde erhalten. Die Höhle geht hier, entsprechend dem Unterhorn, mehr nach dem Mark, nach der Mitte des Temporallappens hin. Das Mark wird hier, entsprechend dem Gyrus temp. II und III fast völlig ersetzt durch das erweiterte Unterhorn und durch die erwähnte Höhle.

Im hintersten Teil der dritten Temporalwindung, ehe die Höhle beginnt, ist ein kleinkirschgrosser, grauer, zäher, zum Teil sulziger käsiger Herd. Der vorderste Teil des Schläfenlappens ist frei.

Kaum beteiligt ist der Gyrus temporalis I, sowohl was Mark wie auch Rinde anbelangt. Die Pia dagegen ist auch über dieser Windung

verdickt, und war offenbar, wie die ganze übrige Pia des Lobus temporalis, mit der Dura bezw. mit dem Schädel verwachsen.

Erinnern wir uns, dass das Durchschnittsgewicht des männlichen Gehirns zirka 1400 g beträgt, so ergibt sich, da das Hirngewicht des Obduzierten 1250 g war, eine Einbusse von ungefähr 150 g.

Nach Mendel (l. c. S. 107) findet sich bei der sekundären Demenz neben chronischen Entzündungsprozessen in den Hirnhäuten in der Mehrzahl der Fälle eine Abnahme des Hirngewichts um durchschnittlich 200 g, wobei der grösste Prozentsatz der Gewichtsabnahme nicht, wie bei der progressiven Paralyse, auf das Stirnhirn fällt (Parchappe und Bucknill).

Zugegeben also, dass der Ausfall an Hirnsubstanz und die Erscheinungen chronischer Entzündung an den Meningen zur Entstehung der Geistesstörung genügte, so drängt sich doch unwillkürlich die Frage auf, warum letztere erst so spät eintrat? Die grössten Anforderungen an die Widerstandsfähigkeit des Pat. wurden doch gestellt, als der Abszess noch nicht entleert war, auch war der Ausfall an Hirnsubstanz mit dem Zugehenlassen der Durafistel (am 7. September) beendet.

Und doch traten erst Ende November psychische Symptome auf, also zu einer Zeit, wo die Hirn- und Ohrwunde schon völlig geheilt war.

Warum glich das Verhalten unseres Kranken nicht dem von Kalmus[1]) beschriebenen, dessen Pat., ein 58 jähr. Mann mit rechtsseitigem Temporalabszess, sich bei seiner Einlieferung derart benahm, dass man ihn für geisteskrank hielt und nach der psychiatrischen Klinik brachte?

Wenn auch diese Erwägungen, besonders im Hinblick auf den Fall von Passow, den Gedanken nahe legen, dass hier noch andere Faktoren bei der Entstehung der Psychosen in Betracht kommen, besonders da der Knochen sehr sklerotisch war, und auch in diesem Falle wieder hypochondrische Ideen mit Suicidialgedanken hervortraten, so will ich doch diese Beobachtung bei der späteren weiteren Ausführung meines Themas nicht berücksichtigen, ebensowenig wie diejenige Passows und die nun folgende, die dennoch interessant und wichtig genug ist, hier angeführt zu werden.

Fall 11: Am 10. 7. 1901 wurde ich von dem Spezialkollegen E. zu einer 28 jähr. Gerichtsvollzieherfrau hinzugezogen, über die er mir folgendes berichtete: Pat. sei am 3. Juli mit einer linksseitigen Mittelohreiterung zu ihm gekommen, die angeblich erst 6 Wochen bestand. Seit zirka 14 Tagen hätte ihr das Ohr weh getan, und in den letzten

[1]) Kalmus, Prager med. Wochenschr. No. 51 u. 52, 1897.

Tagen hätten sich auch Kopfschmerzen eingestellt. Es bestand neben der Mittelohreiterung mit Polypenbildung eine furunkulöse Gehörgangsentzündung. Der Warzenfortsatz war nicht druckempfindlich. Flüsterworte und -Zahlen wurden $1\,^1/_2$ m weit gehört. Am 5. 7. war die Externa soweit zurückgegangen, dass die Schlinge eingeführt und ein Polyp extrahiert werden konnte. Es bestanden noch Kopfschmerzen. Am 7. 7. wurde nochmals ein Polyp extrahiert. Am folgenden Tage kam die Pat. nicht in die Sprechstunde des Kollegen, sondern liess ihn zu sich bitten. Sie hatte sehr starke Kopfschmerzen und fühlte sich sehr schwach. Temperatur 38,0°.

Am 10. 7. waren die Kopfschmerzen unerträglich geworden, weshalb die Kranke nach einer Privatklinik geschafft wurde, woselbst ich sie gegen Abend zum erstenmal sah.

Ich fand eine laut jammernde, wohlgenährte junge Frau, welche von dem Erscheinen des zweiten, ihr fremden Arztes, gar keine Notiz nahm, sondern fortwährend stöhnte und schrie: O helft mir doch! Nicht wahr, ihr lasst mich nicht sterben, ach Gott, ich sterbe. Helft mir doch! Dabei schlug und drückte sie die Hände gegen den Kopf. Mein erster Gedanke war: ein Hirnabszess. Ein Blick auf die Kurve: 40.2°. liess mich jedoch schwanken.

Der linke Warzenfortsatz war nicht druckempfindlich. Der Gehörgang eng. Zug und Druck an der Concha verursachte Schmerzen, der Tragus war etwas gerötet und geschwollen. In der Tiefe des Meatus lagen einige blutige Granulationen, welche weitere Details verdeckten. Die Augenuntersuchung ergab beiderseitig beginnende Neuritis optica. Die Grenzen der Papillen waren unscharf, die Venen stark gefüllt und geschlängelt. Es bestand leichte Nackensteifigkeit. Pulsfrequenz 96.

Ich prüfte nun auf Aphasie, und siehe da, dieselbe war in ausgeprägtestem Grade vorhanden! Ein vorgehaltenes Taschentuch wurde als: »Na, so Blätter, ein Schlüssel als: na, so zum Schliessen, ein Federhalter als: ja, womit man so schreibt« bezeichnet usw. Die Diagnose: Linksseitiger Schläfenabszess, war nun klar. Ich riet mithin zur sofortigen Operation, doch konnte dieselbe äusserer Umstände halber (der Ehemann war noch nicht benachrichtigt), erst am nächsten Nachmittag stattfinden.

11. 7.: Links Radialoperation (in Äthernarkose). Nach wenigen Meisselschlägen gelangte man an der Basis des Processus auf Granulationen, die in das erweiterte, ebenfalls mit Granulationen und zerfallenen Cholesteatommassen gefüllte Antrum führten. Die Cholesteatommassen ragten durch den Aditus in die Paukenhöhle. Der Bogengang war intakt; Hammer und Amboss zeigten sich mit Granulationen besetzt, aber nur ganz oberflächlich kariös. Bei nun folgender genauer Inspektion des Tegmen fand sich an der Decke des Aditus eine erbsengrosse grünlich gefärbte Partie, nach deren Abtragung die Dura sehnig verdickt, nicht pulsierend erschien. Keine Fistel, keine Granulationen. Wir liessen

uns jedoch nicht beirren; auf unsere Diagnose vertrauend punktierten wir den Schläfenlappen mittelst Pravazspritze und hatten die Genugtuung, stark fötiden, grünlichen Eiter zu aspirieren. Die Dura wurde nun incidiert, in der Punktionsrichtung ein Skalpell eingestossen und der Schnitt mit der Kornzange erweitert. Es flossen zirka 1 $^{1}/_{2}$ Esslöffel Eiter ab. In die Abszesshöhle, welche von der Hirnoberfläche vielleicht $^{1}/_{2}$ cm entfernt lag und die Grösse eines (sagittal gestellten) Hühnereis haben mochte, wurde ein dickwandiges Drainrohr eingeführt. Nachdem der hohen Temperatur wegen noch die Sinuswand freigelegt, aber normal befunden war, beendeten wir mit der Gehörgangsplastik nach Stacke die Operation.

12. 7.: Die Nacht war ziemlich ruhig. Pat. klagte keine Kopfschmerzen mehr, sondern nur noch Wundschmerz. Morgentemp. 40°, Puls 120. Abendtemp. 40°. Zunehmende Schmerzen in der Wunde. Daher Verbandwechsel. Es zeigt sich nun, dass die im Befund erwähnte Röte und Schwellung des Tragus ein beginnendes Erysipel gewesen war, denn sie hat sich seit gestern nach vorn auf die Wange ausgebreitet und endet dort mit einem deutlichen, etwas erhabenen Rand. Nun war auch die hohe Temperatur erklärt, die bei dem mangelnden Befund am Sinus bisher noch immer den Verdacht auf eine drohende Meningitis genährt hatte. Für die Kranke waren jedenfalls die Chancen bei dieser Sachlage besser, wenngleich ein Erysipel bei einer frisch an Hirnabszess Operierten und freiliegendem Sinus auch gerade nichts Ermutigendes war.

13. 7.: Morgentemp. 39,6°. Mässiger Wundschmerz, sonst Euphorie. Es hat sich wenig Eiter aus der Abszesshöhle entleert. Abendtemp. 40,4°.

14. 7.: Morgentemp. 40,0°. Pat. ist sehr heiter, geschwätzig, wobei ihr oft noch falsche Worte unterlaufen. Sie scheint jedes Anstandsgefühl verloren zu haben, denn sie benimmt sich höchst ungeniert. Auch erzählt die Schwester, die Kranke sei nachts plötzlich aufgestanden, habe sie unsittlich belästigt und durchaus nicht in ihr Bett zurück gewollt. Sie scheint dabei auch Angstvorstellungen gehabt zu haben. Auf Vorhaltungen lacht sie vergnügt und schaut verständnislos drein! Das Erysipel ist auf der Nase eben über die Mittellinie hinübergegangen. Die Wange mit Blasen bedeckt. Auch nach hinten hat es die Haargrenze erreicht; die Wunde selbst ist verschont geblieben. Aus dem Drainrohr, das nur 2 cm weit hineingeht und schon wesentlich dünner genommen wird, fliesst nur etwas blutigwässerige Flüssigkeit ab, vermischt mit etwas erweichter Hirnsubstanz. Der Rand prolabiert ein wenig. Keine Nackensteifigkeit mehr, Pat. hebt den Kopf schon allein. Abendtemp. 40,8°.

15. 7.: Morgentemp. 40,0°. Die erotische Erregung hält an. Pat. ist zwar nachts im Bett geblieben, doch masturbiert sie häufig in schamloser Weise vor dem Wartepersonal, wobei sie mit dem ganzen Körper Coitusbewegungen macht. Dabei ist sie meist sehr heiter und nur zeitweise ist sie verdriesslich. Sie klagt dann Schmerzen in der Wunde, schimpft auf das Essen und wird leicht sehr aufgeregt.

In den nächsten Tagen bleibt der Zustand derselbe.

Am 18. 7. ist die Kranke entfiebert, nachdem das Erysipel noch bis zum anderen Ohr gegangen war.

Sie benimmt sich jetzt völlig gesittet und kann sich auf das Vorausgegangene nicht recht besinnen. Sie fühlt sich so wohl, dass sie ohne Erlaubnis am 19. 7. aufsteht, was ihr natürlich sofort verboten wird. Intelligenz und Gedächtnis ist gut, die Aphasie besteht aber noch in ziemlich starkem Grade. Der Prolaps ist nur wenig grösser geworden. Es fliesst noch etwas eiteriges Sekret ab.

In den folgenden Wochen kam es mehrmals zu Verhaltungen, auch änderte sich die Gestalt der Abszesshöhle. Die vordere und hintere Wand rückte nämlich zusammen, wodurch der sagittale Durchmesser sehr verkleinert, der vertikale aber auf 4 $^{1}/_{2}$ cm vergrössert wurde. Nachdem am 1. 8. der Prolaps glatt abgetragen, dadurch der Eingang zur Höhle erweitert und letztere selbst gut übersichtlich geworden war, liess die Sekretion so nach, dass am 19. 8. das Drainrohr weggelassen werden konnte.

Am 24. 8. war die Hirnwunde geschlossen. Es wurde nun ein Schluss der retroaurikulären Öffnung erstrebt, daher nur noch vom Gehörgang aus verbunden. Die Pat. befindet sich äusserst wohl, jedoch verspricht sie sich noch oft; es fehlen ihr einzelne Worte. Auch das Kopfrechnen, Geographie und Geschichte geht sehr mangelhaft, doch will sie schon in der Schule darin stets schlecht gewesen sein.

2. 9.: Vom hinteren Wundrand wird ein nekrotischer Knochenrahmen, der sich nicht mit Granulationen bedeckt, sondern oberflächlich demarkiert hat, entfernt. Von nun ab völlig Euphorie. Der Pat. gehen jedoch alle Haare aus, worüber sie sehr deprimiert ist. Intelligenz noch mangelhaft: »Mac Kinley ist Präsident von Paris, der Hauptstadt Amerikas.«

Am 29. 9. ist die retroaurikuläre Wunde mit einer geringen Einziehung vernarbt. Die Mittelohrräume sind bis auf das Tubenostium epidermisiert.

3. 1. 02: Pat. ist völlig gesund. Die Haare sind wieder gewachsen; der Intellekt hat zugenommen. Flüsterworte werden links 0,2 und Flüsterzahlen 0,5 m weit gehört. Die Heilung hält nun bereits 3 $^{1}/_{2}$ Jahre an.

Wir haben es in vorstehender Beobachtung mit jener milden Form der Manie zu tun, die Mendel[1]) als Hypomanie bezeichnet, wenn wir nicht vorziehen, bloss von einem manischen Erregungszustand zu sprechen. Da letzterer vorwiegend die sexuelle Sphäre betraf und nur während des Fiebers infolge Erisypels bestand, dürfte der Name »Erotomanie bei Erysipel« am bezeichnendsten sein.

---

[1]) E. Mendel, Die Manie, 1881.

Die vorausgegangene Operation am linken Schläfenlappen hat mit der gesteigerten geschlechtlichen Erregung wohl nichts zu tun, da, abgesehen von dem Fall Borchards[1]), wo psychische Störungen, vornehmlich auf sexuellem Gebiet, nach Spaltung eines Schläfenlappenabszesses bei einem Mädchen verschwanden, bisher Erotomanien nur bei Tumor (Guéneau de Mussy[2]) und Erweichungsherden (Hospital[3]) des Kleinhirns beobachtet worden sind, und auch die Versuche Budges, sowie Valentins und Hammonds für das Cerebellum als Sitz des Geschlechtssinns sprechen. Freilich sind Störungen in der sexuellen Sphäre (unsittliche Attentate) auch nach Grosshirnapoplexien beobachtet worden, doch war das Gewöhnliche hierbei eine Verminderung, nicht eine Steigerung der Potenz.

War nun bloss die Temperatursteigerung an der psychischen Störung der in keiner Weise prädisponierten Frau schuld, oder ist auch das Erysipel als solches anzuklagen?

Nach Kräpelin[4]) hängt gerade mit der relativ geringen Bedeutung der Prädisposition und dem übermächtigen Einflusse der einwirkenden Reize der rasche Verlauf der febrilen Geistesstörungen zusammen, den man früher als einen Grund gegen die Auffassung der Fieberdelirien als wirklicher Psychosen ansah, sodass ihnen erst Jacobi[5]), der Hauptverfechter der somatischen Theorie wieder zu ihrer Rechtsstellung in der Psychopathologie verhelfen musste.

Es gibt also nach diesen Autoren Psychosen, deren eigentliches Kausalmoment das Fieber ist, d. h. die Erhöhung der Eigenwärme, die sich dem Zentralnervensystem mitteilt, und die in der ungeheuren Mehrzahl mit der Ursache wieder verschwinden. Von 700 Fällen psychischer Alienation waren nach Kräpelin 400 Fieberpsychosen, von denen wieder 67 % Personen unter 30 Jahren betrafen.

Dass jedoch auch das infektiöse Moment, die spezifische Wirkung gewisser Fermente, eine wichtige, wenn nicht die wichtigste Rolle spielt, beweist der mehrfach beobachtete Eintritt von Delirien schon vor dem Fieber, sowie die Erfahrung Schönleins, dass gerade einzelne Epi-

---

1) Borchard, Posen, Deutscher Chirurgenkongress 1904.

2) Guéneau de Mussy, Gaz. hebdomad. de Méd. et Chir. 1872, No. 15, S. 227.

3) Hospital, Annal. méd. psych. 1875, Sept.

4) Kräpelin, l. c S. 137.

5) A. Jacobi, Beobachtungen über die Pathologie und Therapie der mit Irresein verbundenen Krankheiten, Bd. 1, S. 13.

demien akuter Infektionskrankheiten, so auch von Erysipel, sich durch das häufige Vorkommen hochgradiger Hirnsymptome auszeichnen. Die Bakteriengifte scheinen in solchen Fällen besonders stark auf die Gehirnrinde zu wirken, und zwar verdanken etwa 4,5 % aller Geistesstörungen ihre Entstehung den akuten Infektionskrankheiten.

Den ältesten der Erysipelfälle erzählt (nach Kräpelin) Hagen in seinen »Sinnestäuschungen«, ein weiterer ist von Meyran[1]) 1847 mitgeteilt worden. Ihm folgte 1896 Baillarger[2]) mit einer ausführlichen Arbeit, dann wurden einschlägige Beobachtungen von Geissler, Bastian, Chéron, Jolly[3]) und in neuerer Zeit von Christian, Clouston[4]) und Kirn[5]) berichtet.

Alle Autoren stimmen darin überein, dass nur die Gesichts- und Kopfrose zu ausgedehnter psychischer Störung führt. Man hat deshalb hauptsächlich Zirkulationsstörungen innerhalb der Schädelhöhle verantwortlich gemacht, und zwar ist Baillarger am weitesten in dieser Richtung gegangen, indem er das Erysipel auf Grund einiger, immerhin nicht unzweifelhafter Beobachtungen in ätiologischen Zusammenhang mit der allgemeinen Paralyse setzte. Er glaubte, dass dabei hauptsächlich die nach dem Rotlauf zurückbleibenden Kopfkongestionen wirksam seien, die er daher zu bekämpfen empfahl. Zülzer spricht die Ansicht aus, dass die Zirkulation im Schädel durch die Hautinfiltration am Kopfe gehindert werde. Von Schreiber wird das Vorkommen von Hyperämie der Papille, ja Thrombose der V. centralis retinae bei Erysipel berichtet. Einzelne Autoren, wie z. B. auch Hagen in dem von ihm beobachteten Falle, glaubten eine Fortsetzung des erysipelatösen Prozesses in das Innere der Schädelkapsel annehmen zu müssen, wie sich Pagenstecher die Atrophie des Sehnerven durch Eindringen des Rotlaufs hinter den Augapfel zu erklären suchte. Indessen sind die bekannt

1) Meyran, Délire maniaque survenue à la suite d'un érysipèle de la face, guéri sous l'influence d'un autre érysipèle de la même région. Ann. méd. psychol.; auch Gaz. des Hôp. 21, année 2, série X 25.

2) Baillarger, Von dem Einflusse des Erysipels des Gesichts und der Kopfschwarte auf die Entstehung der allg. Paralyse. Ann. med. psych. Okt. 49. Ref. in Frorieps Berichten 1850, 80, S. 33, April.

3) Jolly, Klinische Mitteilungen über einige infolge des Feldzugs von 1870/71 entstandene Psychosen. Arch. f. Psych. 27, 517, 1871.

4) Clouston, A peculiar form of transient mania, following an attack of erysipelas of the face. Journ. of mental science, Okt. 1875, S. 415.

5) Kirn, Febrile Geistesstörung im Eruptionsstadium des Erysipelas faciei. Zeitschr. f. Psych. 39, S. 747, 1883.

gewordenen Sektionsbefunde dieser Ansicht nicht günstig gewesen. Einmal fanden sich zahlreiche rosenrote, hyperämische Flecke in der Hirnrinde, in einem anderen Falle konstatierte Bastian mikroskopisch die embolische Obturation vieler Hirngefässe durch Koagula von zusammengeballten weissen Blutkörperchen, ein Phänomen, welches er als Folgeerscheinung hoher Temperaturen aufgefasst hat. Bei den asthenischen oder Inanitionspsychosen, die bei Erysipelas capitis sogar etwas häufiger beobachtet wurden als die febrilen Geistesstörungen, fand dagegen Chomel (Traité des dyspepsies) nicht die Spur einer Reizung, sondern Hirnhäute und Hirn blutleer und blass.

In unserem Falle lag die Möglichkeit eines Fortschreitens des erysipelatösen Prozesses auf die Meningen und das eröffnete Cerebrum selbst ja besonders nahe, zum Glück kam es aber nicht dazu und ist auch in unserer Klinik noch nie beobachtet worden, obwohl im Laufe der Jahre schon über $^{1}/_{2}$ Dutzend Erysipele bei aufgemeisseltem Warzenfortsatz mit freiliegender Dura aufgetreten ist.

An Häufigkeit scheint die Psychose bei Erysipel die anderen akuten Infektionskrankheiten zu übertreffen. Wille berechnet einen Prozentsatz von 1,6 für diejenigen Geisteskranken, deren Seelenstörung auf eine Kopfrose zurückzuführen ist, während, wie schon erwähnt, die akuten Infektionskrankheiten zusammen nur 4,5 $^{0}/_{0}$ aller Geistesstörungen im Gefolge haben.

Die Prognose ist im allgemeinen die des Erysipels selbst: Etwa 20 $^{0}/_{0}$ starben noch während des fieberhaften Verlaufs. Die Mehrzahl der Kranken war noch nicht 30 Jahre alt.

In 54 $^{0}/_{0}$ der Fälle fanden sich prädisponierende Momente, am häufigsten Heredität (für unsere Beobachtung wäre der Schläfenlappenabszess und die Operation mit ihren Schädigungen heranzuziehen), für die asthenischen Formen sogar bei 71 $^{0}/_{0}$. Mit diesem Hervortreten des individuellen Moments hängt bei letzteren eine gewisse Mannigfaltigkeit der symptomatischen Krankheitsformen eng zusammen. Am häufigsten ist das plötzliche Auftreten eines maniakalischen Deliriums und zwar mit beginnender Rekonvaleszenz. Nachdem in einzelnen Fällen schon febrile Delirien, gewöhnlich furibund und mit heftiger motorischer Erregung, vorausgegangen sind, stellt sich mit dem Abfallen der Temperatur und dem Nachlassen der Hauterscheinungen ziemlich unvermittelt eine heftige Aufregung ein, fast immer von exaltierter Stimmung, Grössenideen, grosser Geschwätzigkeit, Inkohärenz und Schlaflosigkeit begleitet. Häufig bestehen dabei Halluzinationen des Gesichts und Gehörs, ge-

wöhnlich heiteren, bisweilen depressiven Inhalts. Seltener sind melancholische Wahnideen, mit ängstlicher niedergedrückter Stimmung und Sinnestäuschungen, wie sie Weber bei subnormalen Temperaturen sah, ebenso selten Stupor.

Von den febrilen Psychosen bei Erysipel verliefen 63 % innerhalb 8 Tagen, 20 % kamen, wie erwähnt, zum Exitus und die übrigen 17 % dauerten bis weit in die Reconvaleszenz hinein. Die asthenischen Formen hatten keinen Todesfall, doch heilten nur 57 % in der ersten Woche.

Ich bin am Schluss der Kasuistik und will nun sehen, welche Folgerungen sich aus derselben ableiten lassen.

Wenn ich mich in den meisten Punkten auf das Material unserer Klinik beschränken werde, also auf Fall 5 bis 8, so hat dies darin seinen Grund, dass die vier ersten Beobachtungen teils sehr unvollständig, teils sehr anfechtbar sind, andererseits lässt sich nur so ein richtiges Bild von dem Wesen, besonders von der Häufigkeit, Ätiologie und Prognose, der psychischen Störungen nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes gewinnen.

Die Operation bei Martha E. am 2. 7. 02 war die 2477. seit Bestehen der Klinik. Ihr folgte die vierte bis dahin erlebte Psychose. Es ergibt sich mithin eine Frequenz von 4 : 2477 oder 1,6 pro ‰, und zwar kommen auf fast 1500 operierte Männer 3 Seelenstörungen, auf fast 1000 Frauen dagegen nur eine, mithin beträgt der Prozentsatz für die Männer rund 1 : 500 oder 2 pro ‰, für das weibliche Geschlecht dagegen nur 1 pro ‰. Vergleichen wir hiermit die Zahlen anderer Autoren, so ergibt sich folgende

Tabelle

Schnabel sah nach	1500	Kataraktextraktionen (v. Jägers Klinik, Wien)	1 Psychose
„ „ „	183	„ „ (in Innsbruck)	12 Psychosen
Laquer berechnet auf	200	„ „	1 Psychose
Werth sah nach	300	gynäkolog. Operationen	6 Psychosen
Barette sah nach	1800	„ „	3 Psychosen (davon 1 hysterische)
Savage „ „	483	„ „	4 Psychosen
Hartmann sah nach	220	„ „	1 Psychose (Prédisposée)
Paul Segond sah nach	642	„ „	4 Psychosen (darunter 3 hysterische)

Howard-Kelly sah nach	2000	Laparatomien	8 Psychosen
Croom sah nach	1000	Operationen	4 Psychosen
Lawson-Tait sah nach	7—8000	Operationen (+ 3000 blosse Narkosen)	7 Psychosen
Broca sah nach	8990	„ (an Kindern)	0 „
das Annandale Hospital (Edinburgh) sah nach	5500	„	11 „
Weiss berechnet auf	700	„	7 „
Rayneau „ „	100	„	2 „
Denis „ „	100	„	2,5 „

Wir sehen, welch' gewaltige Differenzen zwischen den Angaben der einzelnen Autoren, ja denen ein- und desselben Verfassers bestehen! Wollten wir unser Material mit demjenigen Schnabels[1]) vergleichen, so müssten wir uns an die Zahlen der Grossstadt, also der Wiener Klinik halten, und wir kämen zu dem überraschenden Resultat, dass die postoperativen Operationen nach Warzenfortsatzaufmeisselung fast 3 mal so häufig sind, als diejenigen nach Kataraktextraktionen, obwohl letztere fast durchweg an Greisen vorgenommen wurden, so dass Schnabel überhaupt nur von Greisendelirien im Sinne Durand-Fardels und Geists spricht. Der Durchschnittszahl Laquers (1 : 200) gegenüber ist das Verhältnis jedoch gerade umgekehrt.

Was den Prozentsatz der Geschlechter betrifft, so waren von 160 an Katarakt Operierten 87 Männer, 73 Weiber, von den 12 Delirierenden aber 10 Männer und nur 2 Weiber.

Nach einer Zusammenstellung von Pilcz[2]) betrafen von 306 Fällen postoperativen Irreseins 206 Weiber und nur 100 Männer, doch kommt dies Überwiegen des weiblichen Geschlechts nur durch die reiche Kasuistik der Gynäkologen zu stande, die mit 128 Fällen an der Spitze stehen. In weitem Abstand folgen dann erst die Ophthalmologen mit 64 Beobachtungen, während 24 Psychosen nach Herniotomien, 21 nach Operationen am männlichen Genitalapparat, 54 nach verschiedenen Eingriffen auftraten; bei 29 fehlt eine nähere Angabe. Aber selbst die Zahlen der Gynäkologen, die es dazu noch häufig mit bloss hysterischen Psychosen zu tun hatten, übertreffen durchaus nicht alle unsere eigenen. So sah Barette[3]) auf 1800 gynäkologische Eingriffe nur 3 Geistes-

---

1) Schnabel, Über Geistesstörungen nach Augenoperationen. Bericht d. naturwissenschaftlichen med. Vereins in Innsbruck XIII, 1882/83, S. 49.

2) A. Pilcz, Über postoperatives Irresein. Wien. klin. Wochenschr. 1902, Nr. 36, S. 908.

3) Barette, Diskussion zum Vortrag Picqués. Soc. de Chir. 27. 4. 98 Annal. méd. psychol. 1898, II, S. 123.

störungen, (darunter eine hysterische!) erreichte also mit 1 : 600 denselben Prozentsatz wie wir selbst. — Lawson Tait[1]) sah psychische Alienationen sogar noch seltener; auf 7—8000 Operationen und 3000 blosse Narkosen kamen nur 7 Psychosen. — Viel höhere Zahlen bringt dagegen Werth (6 : 300), Weiss (7 : 700), Savage (4 : 483) und Segond (4 : 642, darunter allerdings 3 Hystericae), doch haben wir um so weniger nötig uns an diese extrem hohen Zahlen zu halten, als wir ja einerseits aus den Angaben Schnabels gesehen haben, dass schon die Zusammensetzung des Materials (Landbevölkerung, Kleinstadt- oder Grossstadtpublikum) gewaltige Unterschiede bedingt, andererseits die zwölfjährige Statistik aus dem Edinburgher Annandale Hospital ergibt, dass auf 5500 chirurgische Eingriffe der verschiedensten Art 11 Geistesstörungen folgten, also ein Prozentsatz (1 : 500), der mit dem unsrigen (1 : 619) gut übereinstimmt. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass in unserer Operationszahl (2477) die vielen Fälle inbegriffen sind, wo man bei kleinen Kindern mit Mittelohreiterung nur nötig hatte, nach Spaltung des Abszesses am Proc. mastoideus einen schon durch die Kortikalis gebrochenen Granulationsherd mit dem scharfen Löffel zu entfernen, um oft ohne einen einzigen Meisselschlag ins Antrum zu gelangen. Lässt man diese »Abszesskinder« ausser Rechnung, so ist der Prozentsatz postoperativer Psychosen für unsere Klinik auch 1 : 500.

Es ergibt sich mithin das überraschende Resultat, dass psychische Alienationen nach Operationen am Warzenfortsatz durchaus nicht so selten sein können, wie es nach den spärlichen Literaturbefunden zu erwarten war, vielmehr bleiben sie an Häufigkeit nicht hinter dem Durchschnitt zurück, ja, sind sogar, wenn man das Material der Grossstadt berücksichtigt, ebenso zahlreich, wie diejenigen nach gynäkologischen Operationen und Kataraktextraktionen! — Nun scheint es allerdings auffällig, dass dann aus den Ohrenkliniken kleiner Universitätsstädte nicht mehr Publikationen vorliegen, entsprechend den Beobachtungen Schnabels zu Innsbruck, doch ist dies durchaus erklärlich. Wir sahen ja, dass unter unseren vier Fällen sich nur einer fand, der ohne weiteres als postoperative Psychose imponierte. Bei ihm allein war der Zusammenhang ohne weiteres gegeben, und ohne das Auftreten dieses Delirium hallucinatorium wäre auch bei uns kaum die Aufmerksamkeit auf die drei anderen Beispiele gelenkt worden, denn bei diesen ist die

[1]) Lawson Tait, Insanity following surgical operations. Brit. med. Journ. 1889, II, S. 497.

Ätiologie nicht so sinnfällig. — Wie Löwy[1]) schon bei den psychischen Alienationen nach Kataraktextraktion hervorhebt, dass fliessende Übergänge von einfacher Starrköpfigkeit, Unzufriedenheit und Widerspenstigkeit bis zu hochgradiger Verwirrtheit und Affektzuständen vorkommen, so handelt es sich auch bei den psychischen Drepressionen nach Operationen am Warzenfortsatz um Zustände, von denen man oft nicht weiss, ob man sie noch als individuelle Eigentümlichkeit, oder schon als geistige Störung auffassen soll. Behält man die Kranken nur lange genug im Auge, so wird man ja meist darüber klar werden, aber gerade bei dem späten Auftreten der hypochondrisch-melancholischen Symptome und ihrer anfänglich geringen Wertschätzung mag es gekommen sein, dass so manche postoperative Psychose dieser Art der Aufmerksamkeit der Ohrenärzte entgangen ist, zumal nicht immer von den Angehörigen über den weiteren Verlauf Auskunft gegeben wird.

Auch der häufig ungünstige Ausgang (Suicidium) hat wohl nicht gerade zur Mitteilung einschlägiger Erfahrungen ermutigt, denn es liegt in der Natur der Sache, dass solche Krankengeschichten ein trauriges Bild entrollen, über das nur zu gern der Schleier der Vergessenheit gebreitet wird.

Ich bin überzeugt, dass, wenn erst einmal die Aufmerksamkeit auf diese Verhältnisse gelenkt ist, so manche Publikation erfolgen wird, die uns die Richtigkeit des eben Gesagten bestätigen soll.

Wir stehen nun der Frage gegenüber, ob sich auch für die Warzenfortsatzaufmeisselungen, ebenso wie für die gynäkologischen und Augenoperationen, besondere Momente ausfindig machen lassen, die für das Zustandekommen der Psychose von hervorragender Bedeutung sind?

Ich trage kein Bedenken, diese Frage zu bejahen! Ich behaupte sogar, dass es nur wenige Operationen gibt, die sich bezüglich der schädigenden Wirkung auf das Cerebrum der Eröffnung des Processus mastoideus an die Seite stellen lassen.

In der Epikrise der einzelnen Fälle musste wiederholt auf die Ähnlichkeit des entstandenen psychischen Symptomenkomplexes mit dem der sekundären traumatischen Psychose hingewiesen werden. Diese Ähnlichkeit hat ihren guten Grund, denn was ist die Aufmeisselung eines, oft noch sklerosierten, elfenbeinharten Warzenfortsatzes anderes, als ein Trauma des Schädels? Die Geistesstörungen nach Kopfverletzungen

---

1) R. Löwy, Geistesstörung nach Kataraktextraktion. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 52, 1896, S. 166.

spielen nicht umsonst eine grosse Rolle in der Psychiatrie, obwohl auch hier die Zahlen der einzelnen Autoren sehr von einander abweichen. — Während Schlager unter 500 Geisteskranken 49 nach Kopfverletzungen erkrankt fand, konnte Krafft-Ebing unter 4062 Irren nur 52 ermitteln. Stolper[1]) berechnet, dass man bei $2^1/_2$ $^0/_0$ aller Geisteskranken eine Schädelverletzung als Ursache annehmen könne, und im Knappschaftslazarett zu Königshütte kamen auf 981 Kopfverletzungen (excl. Augen) 12 Seelenstörungen.

Gerade das Gehörorgan ist nun ein äusserst empfindliches Reagens auf Erschütterungen des Schädels, und seitdem man gelernt hat, so manches vage Symptom, wie Kopfschmerzen, Schwindelanfälle bei bestimmten Blickrichtungen, Schwächegefühl, Intoleranz gegen Alkohol. Reizbarkeit etc. auf eine Labyrintherschütterung zu beziehen, mehren sich die Fälle von Jahr zu Jahr, wo Patienten, die früher unter der Diagnose: »Traumatische Neurose, oder gar Simulation« gingen, bei genauerer Untersuchung eine typische Herabsetzung der hohen Töne. mit entsprechender Schwerhörigkeit und eventuell auch Ohrgeräuschen. also eine Affektion des inneren Ohres, zeigten.

Besonders ausgeprägt sind diese Symptome natürlich bei Traumen. welche die Ohrgegend selbst trafen, doch ist hierbei ein Umstand noch besonders zu berücksichtigen. Im Laufe der Zeit, sogar noch nach Jahren, kann nämlich auf dem bei dem Unfall wenig oder anscheinend garnicht betroffenen Ohr eine Funktionsherabsetzung eintreten, die oft schlimmer ist, als auf der von vornherein geschädigten Seite. Schwartze[2]) nennt dies eine sympathische Erkrankung, doch möchte ich mich der Meinung Müllers[3]) anschliessen, der eine allmähliche Verschlimmerung eines durch den Unfall mitbedingten (Contrecoup?), wenn auch anfangs ganz geringfügigen Leidens annimmt.

Es ist nun gewiss höchst bemerkenswert, dass in unserer Klinik schon mehrfach nach Aufmeisslung eines Warzenfortsatzes, binnen wenigen Tagen eine starke Schwerhörigkeit, ja fast völlige Taubheit auf dem anderen, nicht operierten Ohre auftrat, das vorher, trotz auch hier bestehender chronischer Eiterung, noch leidlich gut gehört hatte. Man kann deshalb nicht umhin, im Operationsakt selbst liegende Schädigungen

1) Stolper, Geistesstörungen nach Kopfverletzungen. Vierteljahresschrift für gerichtl. Med. 1897.

2) Schwartze, Die chirurgischen Krankheiten des Ohres, S. 360.

3) R. Müller, Die Diagnose d. traumatischen Affektion d. inneren Ohres. Charité-Annalen. Bd. 23, 1896, S 505.

dafür verantwortlich zu machen, wofür auch die Mitteilung Schlomkas[1]) aus der Hallenser Klinik spricht, wonach es im Anschluss an die Abmeisselung von Exostosen im äusseren Gehörgang, infolge der Erschütterung des Labyrinths durch die Hammerschläge, unter 5 Fällen zweimal zur Entwickelung einer nervösen Schwerhörigkeit kam, die jedoch unter Applikation des künstlichen Blutegels in einigen Wochen wieder vollständig verschwand.

Im übrigen ist bei der Commotio labyrinthi nicht immer bloss ein Ausfall der hohen Töne zu konstatieren, vielmehr betrifft die Schädigung sehr oft sowohl die obere wie die untere Grenze des Tongebietes. An diesen Grenzen, wo die Wahrnehmungsfähigkeit an und für sich schon schwach ist, führt das Trauma oft zu einer gänzlichen Unterdrückung der Funktion, während es seine Wirkung auf die stärkeren mittleren Partien des Tongebietes nur als eine Abschwächung zu erkennen gibt. Es kommt also auch bei rein nervösen Affektionen des Gehörorgans ein Ausfall der tiefen Töne vor, und dürfen wir mithin bei traumatischen Ohrenleiden aus dieser doppelten Einengung des Tongebietes den Schluss ziehen, dass das Trauma den peripheren Abschnitt des schallempfindenden Apparats (den nervösen Abschnitt des Ohres) überhaupt nicht oder jedenfalls nicht lediglich, sondern dessen zentrale Partien (das Rindenzentrum) allein oder mitbetroffen hat.

Der otoskopische Befund ist dabei in der Regel negativ, doch sah Müller[2]) hyperämische Zustände in der Tiefe des äusseren Gehörgangs und am Trommelfell, oder an letzterem allein einen Befund (Trübung etc.), der auf das frühere Vorhandensein solcher Zustände schliessen liess. Er nimmt deshalb als pathologisch-anatomische Grundlage des Krankheitsbildes Veränderungen in den Gefässbahnen an, besonders eine Vermehrung derselben und daraus resultierende Hyperämie (mit Druckerhöhung) im Labyrinth, in den zentralen Abschnitten des nervösen Gehörapparates und der Umgebung dieser im Gehirn. Das Krankheitsbild deckt sich also nicht mit dem Begriff »Labyrintherschütterung«, da die Wirkung des Traumas sich auch auf den Akustikusstamm, dessen Kerne in der Rautengrube, die von diesen zum sensorischen Rindenzentrum führenden Leitungsbahnen, und dieses Zentrum selbst im Schläfenlappen erstreckt.

---

[1]) Schlomka, Exostosen im äusseren Gehörgang. Inaug.-Diss. Halle 1891.

[2]) R. Müller, Zur Diagnose der traumat. Affektionen d. inneren Ohres. Dtsch. med. Wochenschr. 1898, 31.

Diese Hirnhyperämien sind nun jedenfalls auch die Ursache der so oft geklagten Kopfschmerzen, des Schwindels, der vermehrten Reizbarkeit, kurz der Psychoneurose, wie sie im Vorhergehenden schon mehrfach geschildert worden ist, und die Mendel als sekundäre traumatische Neurose bezeichnet. — Wir sahen ja die wiederholten Fluxionen auch schon als Ursache der Geistesstörungen nach Erysipel!

Die blossen Vermutungen Müllers werden zu Tatsachen durch die Versuche von Koch und Filehne[1]), die, in wahrhaft klassischer Weise durchgeführt, sich den Verhältnissen bei einer Aufmeisselung des Warzenfortsatzes so hervorragend ähnlich verhalten, dass ihre Ergebnisse ohne Bedenken zum Vergleich und zur Erklärung herangezogen werden können.

Diese Ergebnisse sind folgende: Wurden mittelgrossen narkotisierten Hunden pro Sekunde 2 mäfsig starke Perkussionshammerschläge auf die Konvexität der Ossa parietalia appliziert, so trat während des Hämmerns eine Beschleunigung, in den Pausen eine Verlangsamung von Respiration und Puls ein. Bei jeder Wiederholung des Klopfens wiederholten sich auch diese Vorgänge, jedoch so, dass die Zahlen der Reizungsperiode sowohl als der Ruhepause immer kleiner wurden, und schliesslich kam ein Zeitpunkt (der um so früher eintrat, mit je weniger Pausen man hämmerte), in dem schon während des Hämmerns die Zahl der Respirationen bis nahe oder ganz auf Null herabging, sich in der Ruhe aber allmählich wieder vergrösserte, falls das Tier nicht schnell zu Grunde ging. Die Temperatur sank um mehrere Grade. Bei jedem Zentrum waren erst Reizungs- dann Ermüdungserscheinungen zu beobachten, eventl. bis zur Funktionsaufhebung. Aber auch die psychischen Funktionen, die uns hier am meisten interessieren, wurden beeinträchtigt. Die Versuchstiere zeigten nämlich noch zu einer Zeit psychische Depressionen (Willenlosigkeit, verminderte Sensibilität, allgemeines Darniederliegen), wo nach aller Erfahrung die Nachwirkung der Narkose seit Stunden hätte vorüber sein müssen.

Dem Einwand, dass alle Erscheinungen nur eine Folge der im vasomotorischen Zentrum gesetzten Störungen seien, letzteres also einzig und allein direkt erschüttert sei, begegneten Koch und Filehne durch ihre Versuche am entbluteten Frosch. Bei einem solchen Tier, bei dem ja das vasomotorische Zentrum ausgeschaltet ist, Gehirn- und Nerventätigkeit aber noch stundenlang weitergeht, gelang es doch, die typischen Kommotionserscheinungen jetzt noch durch Verhämmern zu erzeugen. Es ist dadurch bewiesen, dass bei Hirnerschütterung alle Zentren genau in der gleichen Weise wie das vasomotorische Zentrum affiziert werden, dass also die einwirkende Gewalt jedes Zentrum

[1]) W. Koch und W. Filehne, Beiträge zur experimentellen Chirurgie. — Über die Commotio cerebri. Arch. f. Chir. 17, S. 190.

direkt erschüttert, wobei es gleichgültig ist, ob das Wesen der Erschütterung in schwingenden Bewegungen der einzelnen Hirnelemente, oder darin zu suchen ist, dass die Hirnmasse in toto irgend wohin gegen die Schädelkapsel angetrieben wird. Selbstverständlich werden sich die pathologisch veränderten Zentren einander in ähnlicher Weise beeinflussen, wie es in der Norm am intakten Organismus der Fall ist. Dies alles sind aber nur Störungen sekundärer Natur, die immerhin den Restitutionsprozess verzögern, ja in Frage stellen können, das souveräne Charakteristikum der Kommotion bleibt die für jedes Zentrum auf direktem Wege eingeleitete Funktionsabschwächung, resp. Funktionsaufhebung. Bei der Sektion der Versuchstiere fanden sich die Gefässe der Dura, namentlich aber die der weichen Hirn- und Rückenmarkshaut, samt denen der Plexus chorioidei stark blutüberfüllt, besonders die Venen sehr erweitert und prall gefüllt. Ganz das Gleiche war in den Gefässen der Hirnsubstanz und des oberen Rückenmarkabschnittes. Eine Gefässruptur war an der Konvexität nirgends zu entdecken; auch an der Basis fand sich nur einmal ein ganz kleines Koagulum unter dem Chiasma nerv. optic.! Die Hirnsubstanz war frei von Quetschungen oder anderen mechanischen Läsionen.

Ich habe nun bei einer grossen Reihe von Aufmeisselungen des Warzenfortsatzes den Einfluss der Meisselschläge auf Puls und Atmung beobachtet, und bin zu folgenden Resultaten gekommen:

1. Bei Warzenfortsätzen mit dicker und harter Corticalis, besonders also bei Osteosklerose, bewirkte die Meisselerschütterung ein Kleiner- oder Schnellerwerden des Pulses, also ein Sinken des Blutdruckes.
2. Von dem Moment an, wo Dura oder Sinuswand freigelegt wurde, konnte keine Beeinflussung des Pulses durch die Meisselschläge konstatiert werden.
3. Respirationsschwankungen waren nicht nachzuweisen.

Die umstehende Kurve (S. 250) wird (als eine von vielen) das ad 1 und 2 Gesagte aufs beste illustrieren.

Die so bewiesene Tatsache, dass bei hartem Knochen der Gebrauch von Hammer und Meissel durchaus nicht so harmlos ist, wie manche Autoren annehmen, wird nun durch eine ganze Reihe klinischer Beobachtungen bestätigt. So beschreibt Körner[1]) folgenden Fall von Kollaps:

»Am 17. 7. 1890 sollte ein 13 jähriger Knabe mit rechtsseitiger chronischer Mittelohreiterung ohne intracranielle Komplikation in

[1]) Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns etc. II. Aufl. 1896, S. 24.



Pulskurve bei der Aufmeisselung eines mäſsig harten Warzenfortsatzes.

Chloroformnarkose radikal operiert werden. Nach wenigen Meisselschlägen sistierte die Atmung, Puls fadenförmig, verlangsamt 54 in der Minute, Leichenblässe. Nach sofortiger Unterbrechung der Operation und der Narkose kehrte die Atmung langsam wieder, zuerst ganz oberflächliche, aber regelmäſsige Atemzüge. Der Puls wurde etwas voller aber frequenter, ging aber nicht über 60 Schläge bei 30 Atemzügen in der Minute. Inzwischen war der Cornealreflex wiedergekehrt und ich versuchte ohne Narkose weiter zu operieren. Aber schon nach 2 Meisselschlägen war der Puls wieder fadenförmig und die Atmung so oberflächlich, dass ich die Operation aufgeben musste. Nach wiederholten Kampher- und Ätherinjektionen erholte sich der Kranke«.

Ganz ähnliches sah Haug [1]), der sich folgendermaſsen äussert: »Nachdem die Basis des Kegels angelegt ist, wechseln wir die Meissel — die immer sehr scharf geschliffen sein müssen, um möglichst wenig Erschütterung des Schädelinhalts hervorzurufen, gleichwie auch der Kopf sehr fest fixiert werden muss aus demselben Grunde — gegen schmälere und ausgehöhlte Meissel aus. Lassen wir nämlich die erwähnten Vorsichtsmaſsregeln ausser acht, so kann es passieren, dass der Patient sofort kollabiert und die allerbeängstigendsten Erscheinungen aufweist, die man natürlich zuerst auf das Chloroform zurückzuführen geneigt sein wird. Allein tatsächlich hängt dieser ganze so alarmierende »akute vasomotorische Symptomenkomplex« lediglich und allein von den momentanen verhältnismäſsig starken Erschütterungen des Schädelinhaltes ab«.

---

[1]) R. Haug, Die Grundsätze einer sachgemäſsen Behandlung der akuten eitrigen Paukenentzündung. Wiener Klinik XIX, 1903. S. 255.

Sehr interessant ist ferner eine Mitteilung Edgar Meyers[1]), der bei einem 16jährigen Patienten mit linksseitigem Schläfenlappenabszess durch jeden Meisselschlag auf den sehr harten Knochen ein Sinken der Pulsfrequenz auf 44 in der Minute sah, um so interessanter, als derselbe Autor 3 Jahre zuvor in einem Referat[2]) über Haugs oben erwähnte Arbeit sich dahin ausgesprochen hatte, dass die Forderung von scharfen Meisseln eigentlich etwas Selbstverständliches sei. Dagegen sei es etwas ganz neues, dass beim Gebrauch nicht ganz scharfer Meissel der »Patient kollabiert und die allerbeängstigendsten Erscheinungen aufweisen kann«. Hätte Meyer seinen oben erwähnten Fall schon vor dem Referat erlebt, so würde er sich wohl weniger reserviert ausgesprochen haben. Man sieht aber hieraus so recht, wie oft es ein blosses Spiel des Zufalls ist, wenn Erfahrungen ernster Fachkollegen von den übrigen abgelehnt werden, »weil ihnen so etwas noch nie vorgekommen«. Schon der nächste Tag kann sie eines anderen belehren! Wir werden deshalb die Stimmen für weit schwerwiegender halten müssen, die auf Grund selbstbeobachteter Tatsachen sich für die Bedeutung der Meisselerschütterung aussprechen, als diejenigen, die ihre Bedeutung zwar für möglich, aber unbewiesen halten (W. Schulze[3]), Grunert und Zeroni[4]), Schwartze[5]), Hessler[6]).

Eine solche gewichtige Stimme ist auch H. Oppenheim[7]). In einem von ihm in Gemeinschaft mit Katz und Basch beobachteten Falle, in welchem eine Influenzaotitis bei einem dreijährigen Knaben die Aufmeisselung des Warzenfortsatzes erforderlich machte, stellten sich kurz darauf Zuckungen in der Schultermuskulatur der gekreuzten Seite ein, die bald wieder verschwanden. Nach seiner Meinung hat es sich zweifellos um einen Effekt der Aufmeisselung, um eine Reizung der so empfindlichen motorischen Zentren des kindlichen Gehirns gehandelt.

---

[1]) Edgar Meyer, A. f. O. Bd. 45, S. 153, 1898 und

[2]) A. f. O. Bd. 38, S. 119, 1895.

[3]) W. Schulze, Beitrag zur Lehre von der otogenen Meningitis. A. f. O. Bd. 58, S. 24.

[4]) Grunert und Zeroni, Jahresbericht (1898/99) der Hallenser Ohrenklinik. A. f. O. Bd. 49, S. 131.

[5]) Schwartze, Vers. deutsch. Naturf. u. Ärzte, Karlsbad 1903. A. f. O. Bd. 57, S. 115.

[6]) Hessler. Über extradurale Abszesse nach Otitis. A. f. O. Bd. 33, S. 91.

[7]) H. Oppenheim, Die Encephalitis und der Hirnabszess. 1897, S. 213.

Auch eine akute hämorrhagische Encephalitis mit Ausgang in Heilung beobachtete Oppenheim zusammen mit Jansen bei einer jungen kräftigen Frau im Anschluss an die Totalaufmeisselung des rechten Warzenfortsatzes wegen chronischer Mittelohreiterung mit Cholesteatom.

An dieser Stelle sei auch noch einmal auf den zweiten Fall Pluders hingewiesen, der nach der Operation die Erscheinungen einer leichten Apoplexie zeigte. Wie nahe liegt es, besonders bei Berücksichtigung der bald zu schildernden pathologisch-anatomischen Befunde, die Meisselerschütterung bei dem Arteriosklerotiker als Causa efficiens anzunehmen!

Auch von Bergmann[1]) hält die Klagen, die man gegen Hammer und Meissel erhoben hat, die längere Dauer der Manipulation und dann die Erschütterung nicht für unberechtigt. »Die Bedeutung des Vorwurfs erhellt aus den vielen Fällen von Tod im Shock, welche wir nach den Exstirpationen von Hirngeschwülsten zu beklagen haben. Terrier und Lucas Championnière haben dem lebhaften Ausdruck gegeben, während allerdings Wagner und viele andere niemals einen Nachteil von der Eröffnung einer grösseren Schädelpartie durch den Meissel gesehen haben«.

Sehr entschieden hat sich schliesslich noch Sahli[2]), Bern, gegen den Gebrauch des Meissels ausgesprochen: »Ich will meiner Überzeugung Ausdruck verleihen, dass die Gefahr des operativen Insultes in ganz unnötiger Weise erhöht wird, wenn man sich zur Operation des Meissels statt der Trepankrone bedient. Die Erschütterung, welche beim Meisseln das Gehirn empfängt, ist wohl nicht gleichgiltig und kaum geringer als diejenige, welche bei empfindlichen Individuen das voll entwickelte Bild der Commotio cerebri hervorrufen kann Man prüfe nur die eigenen unangenehmen Gefühle, welche entstehen, wenn man seinen Schädel eine Zeit lang, wenn auch nur leise, beklopft. Dass den Chirurgen die Nachteile des Meissels bisher entgangen zu sein scheinen, dürfte sich wohl nur daraus erklären, dass die bei den Trepanationen meist vorliegende Hirnaffektion sowie die Narkose die Deutung der Erscheinungen komplizieren«.

---

[1]) E. v. Bergmann, Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. 3. Auflage 1899, S. 326.

[2]) H. Sahli, Über hirnchirurgische Operationen vom Standpunkte der inneren Medizin. Samml. klin. Vorträge (R. v. Volkmann). Neue Folge. Nr. 28.

Auch auf Schlomkas Exostosenfälle, sowie auf Körners Ansicht über die besonderen Gefahren der Aufmeisselung unmittelbar nach der Lumbalpunktion sei noch einmal ausdrücklich hingewiesen.

Unter diesen Gefahren versteht Körner hauptsächlich die Weiterverbreitung von intrakraniellen Eiterungen infolge der Meisselerschütterung, und auf diese Komplikation beziehen sich auch die meisten Veröffentlichungen.

So sind nicht wenige Fälle von Heraustreten eines Hirnabszesses aus der Latenz bezw. von Durchbruch in den Seitenventrikel beobachtet worden (v. Bergmann l. c., Auflage 3, S. 481; Jansen, Berl. klin. Wochenschr. 1891, Nr. 40, S. 1160; Rehn, cit. bei Körner l. c.; Haug, l. c., S. 263; Salomon, Ing.-Diss. Halle 1893, Fall 2; Moos, Z. f. O. 25, S. 207, Fall 1), während bei Kleinhirnabszessen die Meisselerschütterung eine plötzliche Lähmung des Atmungszentrums hervorrufen kann (Macewen, l. c., S. 304; Fliess, Verh. d. Berl. otol. Ges. 1903). Ferner sah man bei Sinusphlebitis die Verschleppung infizierter Thromben (Brieger, Zur Pathologie und Therapie der Sinusthrombosen. Diss. Würzburg 1892, S. 34—36), am häufigsten aber wird auf die Entstehung einer Meningitis unmittelbar in Anschluss an die Operation hingewiesen. (Gradenigo, A. f. O. 47, S. 154: Über die Diagnose und Heilbarkeit der otitischen Leptomeningitis; W. Kümmel, Weitere Beiträge zur Pathologie der intrakraniellen Komplikationen von Ohrerkrankungen. Z. f. O. 31, S. 209, 1897, Fall 3; R. Hilgermann, Die Beteiligung des Ganglion Gasseri bei Mittelohreiterung. Z. f. O. 40, S. 311, 1902.)

Besonders bei Labyrintheiterungen kann es durch die Meisselerschütterungen leicht zu einer Propagation des Prozesses kommen, wozu Schwartze (l. c.) allerdings bemerkt, dass letztere auch spontan eingetreten wäre.

Wenn er aber weiterhin auch von den Abszessdurchbrüchen annimmt, dieselben würden ebenfalls ohne die Meisselerschütterung erfolgt sein, und nur dazu ermahnt, den Meissel wie ein Bildhauer, nicht wie ein Zimmermann zu gebrauchen, so unterschätzt er doch wohl die Wichtigkeit der oben erwähnten Beobachtungen.

Andere Autoren haben ihr jedenfalls mehr Rechnung getragen. Während Barr (V. internat. otol. Kongress Florenz 1895. Ref. im A. f. O. 43, S. 218) vorschlägt, bis zur Lamina vitrea den Trepan und dann erst den Meissel zu benutzen, Pritchard (Ibidem) bei sklerotischem Knochen der Trephine den Vorzug gibt, perhorresziert Macewen (l. c. S. 302) neuerdings den Meissel gänzlich, dem er auch

Nebenverletzungen, z. B. Fissuren im Tegmen tympani, zuschreibt, und benutzt die Kugelfraise. Auch Kümmel (l. c.). Stacke (A. f. O. 42, S. 84) und T. Heimann (Ein Kleinhirnabszess otitischen Ursprungs. Medicyna 8/9. 1896. Ref. von Spira im A. f. O. 42, S. 312) empfehlen Fraisen bezw. Rotationssägen, Trepan und Knochenzange.

Auf einen Punkt, den ich bisher noch nirgends erwähnt fand, möchte ich an dieser Stelle noch aufmerksam machen. Dies ist das nicht so seltene Auftreten eines nur 3 bis 10 Minuten dauernden Schüttelfrostes, wenige Stunden nach Aufmeisselung des Warzenfortsatzes bei Patienten, die durchaus keine Symptome einer Sinuserkrankung zeigten und auch keinen Befund am (eventuell zufällig) freigelegten Sinus darboten. Bei unseren Kranken blieb dieser Frost mit nachfolgendem Temperaturanstieg auf über 40° bisher stets der einzige. Sie blieben darauf dauernd fieberfrei und machten ungestörte Rekonvaleszenz durch.

Anders im Falle von Moos[1]). Dieser Autor sah bei einem 28jährigen Juristen, Potator, der vor der Operation fieberfrei war, 8 Stunden nach der Eröffnung des Antrums Fieber auftreten, das binnen 6 Tagen zum Tode führte. Das schnelle Auftreten der hohen Temperatur post operationem gibt ihm, im Hinblick auf die durch die Sektion konstatierte Abwesenheit einer die gefundene Lateralsinusthrombose vermittelnden Karies, zu bedenken, ob nicht die durch Osteosklerose erschwerte Aufmeisselung des Warzenfortsatzes die nächste Veranlassung zur Genese der verhängnisvollen Thrombose gewesen ist, »mithin auch für diese Affektion die Gefahr des operativen Eingriffs durch die Anwendung des Meissels unter gewissen Umständen erhöht wird«. Die Beobachtung von Moos ist nicht einwandsfrei; dass aber in der Tat durch Erschütterungen des Schädels eine Sinusthrombose erzeugt werden kann, beweisen die Versuche Dörrs[2]), zu denen ihm 2 Fälle von Verstopfung der Hirnblutleiter auf traumatischer Grundlage, die in der Münchener chirurgischen Klinik zum Exitus kamen, Veranlassung gaben. Er versetzte mittelgrossen Hunden mit einem Holzhammer einige wuchtige Schläge auf das durch eine dicke Lederplatte geschützte Hinterhaupt und erzeugte dadurch bei mehreren Tieren ohne Verletzung der Weichteile und ohne nennenswerte Fraktur des

---

1) Moos, Über otitische Lateralsinusthrombose. A. f. O. 37, S. 84.

2) Dörr, Ein experimenteller Beitrag zur Ätiologie der Sinusthrombose. Münchener med. Wochenschr. 1902, Nr. 8, S. 310.

Schädels, ohne sichtbare Sinusverletzung und ohne jede Spur einer Eiterung, eine ausgeprägte bezw. beginnende Sinusthrombose, als deren Ursache er die Verletzungen des Sinusendothels durch die Gewalteinwirkungen annimmt.

Diese Annahme Dörrs wird aufs Schönste durch die Befunde Alessis[1]) bewiesen.

Derselbe untersuchte das Gehirn einiger Tiere, denen er 10 Minuten lang Schläge mit einem Hammer gegen den Kopf gegeben hatte. Bei den nach 24 Stunden getöteten Tieren fand er eine strotzende Füllung der kleinen Blutgefässe, ferner hier und da in der Molekularschicht wenige Blutkörperchen, die um ein kleines Gefäss herum lagen. Bei nach 3 Tagen getöteten Tieren sah er dagegen eine starke, um die Gefässe und in der Pia liegende kleinzellige Infiltration; das Endothel der kleinen und mittelgrossen Blutgefässe war verändert, und kleine Thromben hingen an der Intima. Die lymphatischen Zellen waren an vielen Stellen so zusammengedrängt, dass es schien, als hätte man ein kleines Geschwür vor sich. In der Rindenmolekularschicht waren die von der Pia ausgehenden Blutgefässe von kleinen runden Zellen umgeben und sahen hyalin aus. Die perivaskulären Lymphräume waren erweitert.

Vielleicht geben uns diese Veränderungen einen Fingerzeig für das Zustandekommen der oben erwähnten Schüttelfröste. Können sich nicht kleinste Thromben an Stellen des Sinusendothels, die infolge Erschütterung des Kopfes durch die Meisselschläge irgend wie lädiert sind, bilden und durch ihr späteres Flottwerden mit seinen Folgen einen Temperaturanstieg bewirken?

Überhaupt ist es das Gefässsystem, das in pathologisch-anatomischer Hinsicht bisher die grösste Ausbeute lieferte, nachdem es auch schon klinisch nach Traumen des Kopfes am meisten in den Vordergrund getreten war, so dass z. B. Friedmann[2]) direkt von einem posttraumatischen vasomotorischen Symptomenkomplex spricht, der übrigens bei seinem zweiten Falle auch hohes Fieber auslöste, das jedoch prompt durch die Trepanation zum Verschwinden gebracht wurde und, wie Friedmann annimmt, durch Reizung zentraler Temperaturzentra, wie beim apoplektischen Insult, bedingt war.

---

1) U. Alessi, La Riforma medica 1896.

2) M. Friedmann, Über eine besondere schwere Form von Folgezuständen nach Gehirnerschütterung und über den vasomotorischen Symptomenkomplex bei derselben im allgemeinen. Arch. f. Psych. 23, S. 230, 1892.

Nachdem schon Fürstner[1]) aus den zahlreichen negativen Sectionsbefunden bei traumatischer Psychose geschlossen hatte, dass weit weniger gröbere anatomische Veränderungen die Basis für die spätere psychische Erkrankung abgeben, als vielmehr molekuläre Veränderungen der nervösen Substanz, haben mikroskopische Untersuchungen derartig erschütterter Gehirne bestätigt, dass ohne jeden makroskopischen Herd dennoch weitgehende Veränderungen im Gehirn vorliegen können.

Den ersten genauen Sektionsbefund bei einem Traumatiker haben 1898 Sperling und Kronthal[2]) beschrieben. Sie fanden bei dem erst 43jährigen Mann eine hochgradige Sklerose mit stellenweiser hyaliner und fettiger Degeneration des gesamten Arteriensystems mit besonderer Beteiligung der Gehirn- und Rückenmarksgefässe; ferner eine auffällige Erweiterung zahlreicher kleiner Gefässe.

Einen analogen Befund publizierten Bernhardt und Kronthal[3]) im Jahre darauf, bei einem erst 30jähr., früher stets gesunden Mann. für das Gefässsystems des Rückenmarks. Sonstige ätiologische Momente für die Gefässerkrankung lagen in beiden Fällen nicht vor.

Friedmann (l. c.) sah eine über das ganze Gehirn ausgedehnte ungemein starke Hyperämie, Die grössere Mehrzahl aller kleinen Gefässe und Kapillaren war strotzend gefüllt und trat dadurch im mikroskopischen Bild ungewöhnlich hervor. Ausserdem waren reichlich frische kapilläre Blutungen um die Gefässe, bezw. kleine Diapedesen zu konstatieren, jedoch nur immer da und dort zerstreut, niemals gehäuft an einer Stelle. Seltener und nur an einzelnen Orten, besonders an der Einwirkungsstelle des Traumas zeigten sich einzelne Kapillaren sehr stark, bis auf das 10- und 20fache der Norm lakunenartig erweitert. in einem Maſse, wie sonst nur in der Umgebung von Entzündungen; die Gefässwand war dabei erhalten. Häufiger und allerwärts zerstreut anzutreffen waren kleinere, umschriebene aneurysmaartige Erweiterungen.

Sodann war, ebenfalls in ungemein weiter Verbreitung, die Gefässscheide um die kleineren Gefässe deutlich von der eigentlichen Wand abgehoben und ausgedehnt, so dass ihr Lumen dasjenige des Gefässes

---

[1]) Fürstner, Kopfverletzungen und Psychosen. Vortrag, gehalten auf der Jahres-Versammlung deutscher Irrenärzte zu Frankfurt a. M. Ref. in der Zeitschr. f. Psych. Bd. 38.

[2]) Sperling u. Kronthal, Eine traumatische Neurose mit Sectionsbefund. Neurol. Centralbl. 1889, Nr. 11 u. 12, S. 325.

[3]) Bernhardt u. Kronthal, Ein Fall von sogen. traumatischer Neurose mit Sectionsbefund. Neurol. Centralbl. 1890, S. 103.

oft um das Doppelte übertraf. Sie enthielt reichlich Formelemente, jedoch keineswegs bis zur gänzlichen Erfüllung und muss wohl in vivo daneben noch einen stärkeren Flüssigkeitsstrom geborgen haben. Im übrigen bestand der Inhalt zu einem Teil aus vielfach massenhaften Blutpigmenthäufchen und -konglomeraten in der bekannten körnchenzellenähnlichen Form. Auch im Gewebe des Gehirns waren ab und zu kleinere Blutpigmentansammlungen vorhanden.

Sehr charakteristisch war drittens die Lymphzelleninfiltration der Gefässwände. Sie war ebenso sehr verbreitet, wie die meist daneben befindliche Blutpigmentansammlung, in der Regel mäfsig, so dass die Rundzellen eine einfache bis doppelte Schicht bildeten. Gelegentlich war sie aber auch mächtiger, eine vierfache Schichtung darstellend, ja einige Gefässe besassen eine derartig kolossale Erfüllung, wie sie sonst in der Regel nur der eitrige Prozess aufweist, also ganz ähnlich wie bei Alessi.

Weniger zahlreich, jedoch weit verbreitet und in jedem Präparat da und dort zu finden, war endlich die hyaline Degeneration. Bisweilen zeigte sich der Blutinhalt zu homogenen Klumpen geronnen, häufiger war die Gefässwand, besonders von Kapillaren, homogen, intensiv gefärbt, verdickt und strukturlos.

Im allgemeinen betrafen die Gefässveränderungen, abgesehen von der allverbreiteten Hyperämie, durchschnittlich doch nur $^1/_4$ bis $^1/_3$ aller Gefässe, auch waren sie nicht ganz gleichmäfsig verteilt, sondern in einem Gesichtsfeld spärlich, im anderen mehr dominierend. Mikrokokkenfärbungen fielen völlig negativ aus.

Der Befund Friedmanns, den derselbe in mehreren Fällen erheben konnte[1]), wurde im wesentlichen von Dinkler[2]) und von Köppen[3]) bestätigt, ebenso von Büdinger[4]). Letzterer sah jedoch auch noch Degenerationserscheinungen verschiedener Stadien an zahlreichen Ganglienzellen, die er mit Gussenbauer für primär hält (Ausfall der Erinnerungsbilder!).

---

1) M. Friedmann, Über einen weiteren Fall von nervösen Folgezuständen nach Gehirnerschütterung mit Sectionsbefund. Zeitschr. f. Nervenheilk. 11, 1897.

2) Dinkler, Zeitschr. f. Nervenheilk. 7, 1895.

3) Köppen, Über Gehirnveränderungen nach Trauma. Vortrag auf der Jahresversammlung deutscher Irrenärzte in Hannover. Ref. im Neurol. Centralblatt 1897.

4) Büdinger, Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 41. Aus der Klinik Gussenbauers.

Einen Sektionsbefund, der partiell schon ein Vivisektionsbefund war, bringt Burckhardt[1]). Dieser Autor versuchte nämlich eine zu klein geratene Trepanationsöffnung, nachdem die Dura schon inzidiert war, mit dem Meissel zu vergrössern, stand aber von weiterer Meisselaktion ab, als er bemerkte, dass sich die Dura infolge der Hammerschläge mit feinen punktförmigen Hämorrhagien bedeckte, und die Hirnoberfläche, so weit sie sichtbar war, ein schiefriges Aussehen annahm. Am vierten Tage nach der Operation traten Konvulsionen auf, am sechsten erfolgte der Exitus. Die Sektion zeigte die Hirnrinde im ganzen dunkel, doch an vielen Stellen auch rosenrot. Die weisse Substanz hatte völlig rosenrotes Aussehen. Die Zentralganglien waren blass und fleckig rosenrot. Am Pons zeigte sich eine sehr ausgeprägte, feine, baumförmige Injektion. Am Rückenmark fiel ebenfalls eine ziemlich starke Gefässfüllung auf; auch die Grisea des Markes war rosenrot. Nirgends eine Zertrümmerung der Hirnsubstanz, nirgends eine grössere Blutung.

In teilweisem Gegensatz zu den bisher erwähnten Beobachtungen stehen die Befunde von Schmaus[2]); derselbe sah nach experimentell erzeugter Commotio spinalis zwar auch Gefässalterationen, stellt aber die Befunde an den nervösen Elementen: Quellung und Verbreiterung der Achsenzylinder unter Bildung von hyalinen und kolloiden Körpern in den Vordergrund und spricht von einer traumatischen Nekrose der Achsenzylinder. Die Wirkung des Traumas stellt er sich in zweierlei Weise vor: »In einzelnen Fällen handelt es sich um eine durch wiederholtes Trauma eingetretene Erschöpfung der nervösen Elemente durch Summierung der Einzelwirkungen (bei den Verhämmerungsversuchen), in anderen um Druckschwankungen im Liquor cerebrospinalis in Form von Lymphergüssen und Gewebszerreissungen, welche zu wirklichen Erweichungen führen, bezw. einzelne Nervenfasern und Ganglienzellen durch Zerreissung oder Quetschung mechanisch schädigen können.«

Auch von Bochefontaine[3]), Duret[4]), Gussenbauer[5]) und

[1]) G. Burckhardt, Über Rindenexzisionen, als Beitrag zur operativen Therapie der Psychosen. Zeitschr. f. Psych. 47, S. 463, 1891.

[2]) Schmaus, Zur Kasuistik und pathologischen Anatomie der Rückenmarkserschütterung. Langenbecks Arch. Bd. 42, Heft 1 und Virchows Archiv. Bd. 122, Beiträge zur pathol. Anatomie u. s. w.

[3]) Bochefontaine, Pression du liquide céphale rachidien. Comptes rendus LXXXVI, 1555—1557.

[4]) Duret, Traumatismes cérébraux. Paris 1878.

[5]) Gussenbauer, Traumatische Verletzungen.

anderen wurde die Auffassung vertreten, dass die Cerebrospinalflüssigkeit als der beweglichste Teil innerhalb des Schädels, die raschesten Lokomotionen vornehme und durch plötzlichen Anprall auch die entfernteren Gehirnteile verletzen könne.

Nach Kocher[1]) vermag auch die weiche Gehirnmasse diesen Stoss fortzupflanzen; er definiert die Commotio cerebri als eine mikroskopische Quetschung kleinster Teile der Substanz, über einen grösseren Bezirk ausgebreitet. In letzteren kann es dann zu Degeneration und Nekrose der Gehirnsubstanz kommen, weshalb Kocher die degenerative von der hämorrhagischen Form der Hirnquetschung, die er auch gelten lässt, unterscheidet.

Während Schmaus durch seine Experimente eine Commotio spinalis zu erzeugen suchte, bestrebten sich andere Forscher, von denen Alessi schon genannt ist, die Verhältnisse nach künstlich hervorgerufener Gehirnerschütterung aufzuklären.

Bickeles[2]), der sich auf Gussenbauers Anregung mit der Frage beschäftigte, fand bei Meerschweinchen, die nach einer Reihe von Schlägen gegen den Kopf ausgedehnte motorische und sensible Störungen sowie Stupor gezeigt hatten, schon nach einigen Tagen ausgebreitete und hochgradige Degeneration in Form von Markscheidenzerfall (mittelst der Marchischen Methode nachgewiesen), und zwar am intensivsten in der Medulla oblongata und dem Cervikalmark. Dagegen sah er ausser prämortalen, intermeningealen Hämorrhagien nirgends eine traumatische, irgendwie in Betracht kommende, nicht einmal eine kapillare Blutung. Luzenberger[3]) dagegen hat an den Ganglienzellen von Meerschweinchen interessante Beobachtungen über traumatische Veränderungen gemacht. (Verkalkungen der Ganglienzellen der Hirnrinde unter dem Einfluss von Schädeltraumen wurden schon von Virchow, Förster und Friedländer[4]) beschrieben.) Es wurde bei dem Versuchstier durch Hammerschläge auf den Kopf Epilepsie hervorgerufen,

---

1) Th. Kocher, Hirnerschütterung und Hirndruck. Nothnagels spez. Pathologie 1901, Bd. 9, Teil 3, Abt 2.

2) G. Bickeles, Zur pathologischen Anatomie der Hirn- und Rückenmarkserschütterung. Arbeiten aus dem Institut für Anat. u. Psychol. a. d. Wiener Univers. Herausgegeben von Prof. H. Obersteiner, 3. Heft, Leipzig und Wien 1895.

3) Luzenberger, Su d'una speciale alterazione delle cellule gangliari produtta da trauma sperimentale. Ref. im Neurol. Centralbl. 1898.

4) Friedländer, Virchows Archiv Bd. 88.

und das Tier nach 56 Tagen getötet. Es zeigten nun die Ganglienzellen beider Scheitel- und Schläfenlappen an Nisslpräparaten eine Anhäufung der stärker färbbaren Substanz an einem Pol der Zelle, während an dem anderen Pol das Protoplasma rarefiziert erschien. Der Kern bildete die Grenze zwischen beiden Abschnitten. Die Veränderungen traten besonders an der Einwirkungsstelle des Traumas hervor; im Durchschnitt war die Frequenz der apyknomorphen Zellen (Nissl) 1 : 120.

Auch Scagliosi[1]) fand nach Verhämmerung des Schädels im Gehirn von Kaninchen, aber auch im Rückenmark (dort nur weniger intensiv und ausgebreitet) Veränderungen der Ganglienzellen: Varikōse Atrophie, Entartungsatrophie des Zellkörpers, Chromatolyse, Vacuolenbildung im Zelleib und Homogenisierung des Kerns bis fast zum vollständigen Schwund der Gestalt der Ganglienzellen.

In ausgedehntestem Maſse zeigten sich aber die Gliazellen verändert. Sie waren in allen nervösen Regionen schon nach einer Stunde verändert, ehe alle Ganglienzellen pathologische Änderungen darboten, und hatten nach 7 Stunden die höchsten Stufen der Schädigung erreicht, während dies bei den Ganglienzellen erst in 24 Stunden der Fall war.

Da nach Golgi die Gliazellen die Ernährung der Ganglienzellen vermitteln, so ist Scagliosi mit vollem Recht überzeugt, dass die Veränderungen beider nur eine Folge von Störungen im Blutkreislauf sind! Die Funktionsstörung der Blutgefässe vermindert die Nahrungszufuhr oder die Assimilation der zugeführten Nährsubstanzen; ausserdem werden die schädigenden Stoffwechselprodukte nicht genügend weggeführt, wodurch eine Anhäufung derselben mit ihren deletären Folgen, eine Autointoxication, eintritt.

Welcher Art diese Störungen im Blutkreislauf sind, das zeigten uns ja die Befunde Friedmanns in besonders schöner Weise. Nach den klinischen Symptomen zu schliessen, ist die Gehirnsubstanz kurz nach dem Trauma höchst wahrscheinlich stets anämisch, dann bilden sich die Kongestivzustände aus, und diesen muss früher oder später die geschilderte Entartung des Gefässwände folgen, alles Verhältnisse, welche die Ernährung der Gehirnsubstanz ungünstig beeinflussen müssen, und zwar in immer steigendem Maſse.

---

[1]) G. Scagliosi, Über die Gehirnerschütterung und die daraus im Hirn- und Rückenmark hervorgerufenen histologischen Veränderungen. Virchows Archiv Bd. 152, S. 487. 1898.

Dabei kann eine Art lokaler Herde dadurch geschaffen werden, dass an einer dem unbewaffneten Auge nicht auffallenden Stelle die mikroskopischen Veränderungen am stärksten ausgeprägt sind und zwar ist diese Stelle gewöhnlich diejenige, wo im Moment des Unfalls die Erschütterungswirkung am heftigsten war.

Der nachteilige Einfluss der Erschütterung auf das Gefässsystem besteht nun aus zwei Faktoren: der Erzeugung der Disposition zu häufigen Fluxionen, also einer Schwächung der vasomotorischen Regulierung im Gehirn und zweitens der Störung der Ernährungsverhältnisse und der Resistenzkraft der Gefässwände.

Während aber die Phänomene der Intoleranz oder Insufficienz des Gehirns gegen irgend welche Strapazen oder Erregungen, überhaupt gegen jeden etwas stärkeren Reiz, auf die vorhandene Schwäche, den labilen Zustand der Blutgefässregulierung, offenkundig hinweisen, sich auch relativ früh einstellen, demnach vermutlich oft noch auf funktioneller Basis beruhen und noch keine Gefässwandentartung zur Voraussetzung haben, sind die psychischen abnormen Zustände offenbar sekundärer Natur, von der Degeneration der Gefässwände abhängig, denn sie treten erst geraume Zeit nach Ausbildung des Symptomenkomplexes der vasomotorischen Störungen (Friedmann) in Erscheinung. Obgleich sie sich dadurch, sowie die beinahe ausschliessliche Beziehung auf die vorhandenen körperlichen Beschwerden von den reinen primären Geistesstörungen nach Kopftrauma (dieselben sind durch Scagliosis Befunde der Ganglienzellendegenerationen erklärt; ebenso die von Gussenbauer beschriebenen Gedächtnisausfallsymptome) unterscheiden, haben sie doch auch manches Gemeinsame, so die Reizbarkeit, Anfälle von Zornmütigkeit, hypochondrische Gedankenrichtung und die geringe geistige Produktivität. Die Kluft zwischen den funktionellen Folgekrankheiten der Kommotion und den materiell begründeten Krankheitszuständen nach Schädelinsulten, ist also, wie schon Friedmann hervorhebt, überbrückt, zeigen doch die oben erwähnten Untersuchungen, dass molekuläre Erschütterungen und ihre Folgen dieselben Erscheinungen bewirken können, wie sie in der Regel bei grob anatomischer Komplikation der Kommotion beobachtet werden.

So schön all diese Befunde aber auch sind, eines erklären sie nicht, den Umstand nämlich, dass oft bei relativ leichten Insulten eine Psychose zum Ausdruck kommt, andererseits sehr schwere Traumen keinerlei psychische Störungen hervorrufen. So sah man Querschüsse durch den

Kopf ohne Komplikation heilen, während nach Guder[1]) ein, allerdings erblich belasteter, Student nach einem leichten Schlägerschmiss psychisch erkrankte.

Wir kommen also wieder zu dem Notbehelf der »Prädisposition«, denn es ist ja nur eine Umschreibung dieses Begriffes, wenn Friedmann von »invaliden Gehirnen« und von der »besonderen Individualität der Personen« spricht, welche bei manchen die Gehirnerschütterung zu einer so unheilvollen Verletznng macht, und wenn er in solchen Fällen eine natürliche Schwäche und Labilität der vasomotorischen Centra und des Gefässsystems vermutet.

In gewissem Sinne sind nun die meisten Ohrenkranken »prädisponiert« zu nennen. Schon in der Einleitung wurde auf das ungemein häufige Vorkommen psychischer Störungen bei den Ohrenleiden hingewiesen. Subjektive Ohrgeräusche werden oft zu Gehörillusionen und so der unmittelbare Anlass zu Seelenstörungen. Oder letztere werden durch vom Ohr ausgehende pathologische Reflexe ausgelöst, die auf Teile der Hirnrinde einwirken, so z. B. besonders häufig bei dem anscheinend so harmlosen Ceruminalpfropf. Drittens können sich im Anschluss an die Ohrerkrankung umschriebene Hyperämien und Exsudationen der Hirnhäute, also meningitische Reizprozesse entwickeln, welche die graue Substanz der Hirnwindungen in Mitleidenschaft ziehen. Dies wird besonders bei Eiterungen des Mittelohres der Fall sein.

Es kommt hierbei ein neues wichtiges Moment, das der Toxinbildung in Frage!

Nachdem Quincke[2]) das Krankheitsbild der Meningitis serosa formuliert hatte, ist dieselbe bekanntlich von ohrenärztlicher Seite, besonders bei jugendlichen Individuen, als toxische Meningitis und Meningo-Encephalitis serosa öfter beobachtet worden, und zwar nicht nur bei Eiterungen des Labyrinths (Jansen) oder überhaupt erst nach Labyrinthoperationen, vielmehr geben auch akute Eiterungen, besonders nach Infektionskrankheiten, den Anlass zur Bildung toxischer Substanzen.

Diese diffundieren in den Arachnoidealraum (Brieger[3]) und

[1]) Guder, Die Geistesstörungen nach Kopfverletzungen. Jena 1886.

[2]) H. Quincke, Volkmanns klinische Vorträge. Neue Folge. Nr. 67. Über Meningitis serosa.

[3]) O. Brieger, Verhandlungen der deutsch. otologischen Gesellschaft XI. S. 133.

führen, sei es durch Einwirkung auf die Plexus chorioidei, sei es durch vermehrte Lymphfiltration, infolge einer von ihnen bewirkten Läsion der Gefässwände, eine Vermehrung der Cerebrospinalflüssigkeit herbei, gerade so wie sich zuweilen an Rippenkaries eine seröse Pleuritis anschliesst, oder an eine Osteomyelitis des Femur ein seröser Erguss in das Kniegelenk.

Die hierbei eventuell auftretenden Augenmuskellähmungen sind nun ebenso wenig wie die bei den otitischen Erkrankungen sich entwickelnde Neuritis und Neuroretinitis optica eine blosse Folge der Steigerung des intrakraniellen Drucks, denn mehrfach entwickelten sich die Veränderungen des Augenhintergrundes erst längere Zeit nach operativer Entlastung des Subarachnoidealraumes [Körner[1]), Hegener, Knapp], auch beobachteten v. Michel[2]) und Wadsworth[3]) periodisch auftretende beziehungsweise exacerbierende Okulomotoriuslähmungen, die unter gleichzeitigem Nachlass der ebenfalls bestehenden periodischen Kopfschmerzen regelmäfsig zurückgingen, wenn sich aus dem Ohre eine grosse Menge übelriechenden Eiters entleert hatte.

Es liegt daher wohl näher, die Lähmungen für toxische anzusehen, bedingt durch Resorption eitriger und fötider Massen, zumal Eiteransammlungen in den Nebenhöhlen der Nase bei ganz intakter Orbita ebenfalls schädigend auf die angrenzenden Augennerven einwirken können, wenn eine Verschwellung der Ausführgänge sie der Zersetzung preisgibt [Kuhnt, Bernheimer[4]), Lapersonne]. Auch Schwartze hält die mechanische Theorie allein nicht für ausreichend, erkennt also die Ansicht Lebers[5]) an, der als Erster die bei intrakraniellen Erkrankungen eintretende Optikusaffektion durch die Anwesenheit phlogogener (bezw. toxischer) Substanzen im Liquor cerebrospinalis erklärte, eine Ansicht, die, schon 1881 geäussert, durch die experimentell-anatomischen Arbeiten Deutschmanns und Zellwergers, vor allem aber durch die pathologisch-anatomische Studie Elschnigs[6]) bestätigt worden ist.

---

1) Körner, Die otitischen Erkrankungen des Hirns u. s. w. 3. Aufl.

2) v. Michel, Lehrbuch der Augenheilk. 2. Aufl.

3) Wadsworth, cf. Wilbrand-Sänger. I. Die Neurologie des Auges, S. 507.

4) St. Bernheimer, Ätiolog. u. path. Anat. d. Augenmuskellähmungen. Handbuch v. Graefe-Sämisch, 2. Aufl., Lief. 39, S. 32.

5) Leber, Klin. ophthalm. Miscellen. Arch. f. Ophthalm. 26, 3, S. 112. Cit. nach Eversbusch: Gräfe-Sämisch 2. Aufl., Lief. 61/62.

6) Elschnig, Über den Einfluss des Verschlusses der A. ophthalm. und Carotis auf das Sehorgan. Arch. f. Ophthalm. 39, 4, S. 151.

Selbst wenn wir die Meinung Briegers gelten liessen, der die Augenmuskellähmungen darauf zurückführt, dass infolge einer die Mittelohreiterung begleitenden Meningitis serosa die Nervenstämme an der Basis, und vornehmlich der besonders vulnerable Abducens, durch das Ödem der weichen Hirnhaut gedrückt und leitungsunfähig werden können, so wäre damit doch nur eine indirekte, statt der direkten Toxinwirkung zugegeben, denn die seröse Meningitis ist ja die erste Folge der Diffusion toxischer Substanzen in den Subarachnoidealraum: vielleicht handelt es sich dabei überhaupt nur um ein Analogon resp. eine Teilerscheinung des toxischen Gehirnödems der Autoren, wie es besonders bei Urämie, dann bei Lungen- und Lebererkrankungen, sowie bei einer grossen Zahl von Infektionskrankheiten mit und ohne Thrombosierung der Venen beschrieben worden ist.

Das, was wir hervorheben wollten, ist jedenfalls bewiesen: Die Intoxikation des Liquor cerebrospinalis, mit schädlichen Folgen für die Hirnnerven und eventuell auch für die Hirnrinde, ist bei Mittelohreiterungen ein häufiges Vorkommnis und kann eine Prädisposition zu psychischen Erkrankungen schaffen, da sie die Widerstandsfähigkeit des Cerebrum herabsetzt, es zu einem Locus minoris resistentiae macht!

Ein drittes Moment, das für die Ätiologie der Psychosen nach Warzenfortsatzoperationen in Frage kommt, ist die Art und die lange Dauer der Nachbehandlung, die bei einfacher Antrumeröffnung im Durchschnitt 6 Wochen, bei Radikaloperation $^{1}/_{4}$ Jahr beträgt.

Müller (l. c.) schreibt der fortgesetzten Tamponade, besonders bei freiliegender Dura, also nach Eröffnung der mittleren bezw. hinteren Schädelgrube, die Fähigkeit zu, ebenso wie der als einmaliger Aderlass wirkende Blutverlust bei der Operation, eine Änderung in der Blutversorgung der benachbarten Hirnabschnitte und damit indirekt auch der entfernteren Partien hervorzurufen. Die Tamponade, die in unserer Klinik gewöhnlich schon vom dritten Verbandwechsel der radikal Operierten an mit steriler Gaze ausgeführt wird, wirkt nach ihm, mit ihrer die Richtung des Säftestroms ablenkenden, oder seine Intensität verändernden, absaugenden Kraft, als eine Art permanenter Drainage des Schädelinnern. Sie setzt also Veränderungen in den Verhältnissen der Nervenelemente, wodurch sie auch eine Änderung der Funktion derselben veranlassen kann.

Es ist zuzugeben, dass die Granulationsbildung am Tegmen tympani et antri, sowie an der freigelegten Dura selbst Hyperämien

an letzterer bewirkt; davon habe ich mich gelegentlich von Sektionen öfter überzeugen können. Selbst varixartige Bildungen, die bei entsprechender Lage schon mehrfach irrtümlich für den durchscheinenden Sinus sigmoideus gehalten und als solcher zu demonstrieren versucht wurden [Bruck, Lehr[1])], kommen an der harten Hirnhaut vor. (Ihre Entstehung erfolgt wohl aus Duravenen, deren Abfluss in der freiliegenden und stets etwas vorgewölbten Dura durch die Ränder des Knochendefekts behindert ist. Sie wandeln sich dann in Hohlräume mit dunkelbrauner, schleimiger, bläulich durchscheinender Flüssigkeit um, die sich nach Entleerung mittelst Pravazspritze allmählich wieder füllen können.)

Von grossem Einfluss können diese Änderungen in der Blutversorgung aber weder in gutem (wie Müller will) noch in schlechtem Sinne auf die Gehirnfunktion sein, das lehrt uns schon unser Fall 5, dessen Psychose heilte, obwohl ein Tupfer in der Paukenhöhle vergessen war, und die Mittelohrräume demzufolge zugranulierten.

Als auxiliäres Moment wird man sie dagegen gelten lassen.

Überhaupt wird in der Regel ein Faktor allein die Seelenstörung nicht zu stande bringen, vielmehr gibt in den meisten Fällen, neben gewissen prädisponierenden und auxiliären Momenten, ein dritter Faktor gleichsam den letzten Anstoss, um den Effekt der Krankheit hervorzubringen.

Als solch unterstützendes Moment wäre hier noch die Erschöpfung des Organismus durch die Mittelohreiterung selbst zu nennen. So habe ich einen Fall seziert, wo es bei einer 30jährigen Frau mit akuter Mittelohreiterung und Sinusthrombose binnen 3 Monaten zu ausgedehnter amyloider Degeneration der Milz, Leber und beider Nieren gekommen war, gewiss ein seltenes Ereignis, das aber immerhin beweist, wie sehr die Gesamtkonstitution durch Eiterungsprozesse des Ohres beeinflusst werden kann. Natürlich wird diese Beeinflussung bei den chronischen Eiterungen eine häufigere und oft tiefer gehende sein, wie bei den akuten; dafür wirken aber letztere durch die grossen, den Schlaf raubenden, die Nerven zerrüttenden Schmerzen so ungünstig auf den Allgemeinzustand, dass wir häufig genug Individuen zur Operation bekommen, die ihr Ohrleiden in kurzer Zeit heruntergebracht hat.

---

1) Verhandlungen der Berliner Otologischen Gesellschaft 1902 u. 1903.

Von unseren vier Kranken hatten zwei eine chronische, je einer eine akute und subakute Mittelohreiterung. Es wurde zweimal das Antrum eröffnet, und in den chronischen Fällen die Radikaloperation gemacht. Die Psychosen verteilen sich daher gleichmäfsig auf die einfache wie auf die totale Aufmeisselung, obwohl man a priori annehmen sollte, dass der Radikaloperation ein grösserer Prozentsatz entspricht und zwar, ganz abgesehen von ihrem geringen Überwiegen in der Operationsstatistik, sowohl wegen der durch die längere Dauer des Eingriffs gegebenen Schädlichkeiten (längere und stärkere Meisselaktion, grösserer Blutverlust, längere Narkose), als auch wegen der meist zu Grunde liegenden chronischen fötiden Eiterung (Autointoxikation, Erschöpfung), die noch dazu, gerade bei den zur Operation kommenden Patienten, oft genug akut exacerbiert ist, mithin auch die oben den akuten Otorrhoen zugeschriebenen Noxen in sich birgt.

Die geringste Rolle scheint in unseren Beobachtungen die Prädisposition im weiteren Sinne zu spielen. Bekanntlich sind zwei Arten derselben zu unterscheiden: die erblich übertragene und die erworbene psychopathische Minderwertigkeit die »Dégénérescence mentale« der Autoren.

Nur letztere findet sich in unserer Kasuistik, und zwar müssen wir in Fall 5 die Aprosexia nasalis, in Fall 8 den Unfall durch Kopftrauma anschuldigen. Auch die Labyrintheiterung in Fall 7 könnte als prädisponierendes Moment hier genannt werden, denn erfahrungsgemäfs ist bei ihr die Entstehung einer toxischen serösen Meningitis am häufigsten beobachtet worden, mithin muss auch die Autointoxikation bei ihr (wohl durch die Aquädukte vermittelt) am ausgesprochensten sein..

Die Form der psychischen Störung, ihr Verlauf, zeigte absolut nicht das proteusartige, das ihr die Franzosen, die es oft mit hysterischen Psychosen zu tun hatten, vindizieren. Während nur ein Fall, der durch die kurz vor der Operation vorgenommene Lumbalpunktion (ein weiterer prädisponierender Faktor!) bemerkenswert ist, ein Delirium hallucinatorium durchmachte, boten drei Viertel aller Beobachtungen das ausgesprochene Bild der sekundären traumatischen Psychose, ein Umstand, der uns veranlasst, als Hauptursache gerade die Operation d, h. die Meisselerschütteruug anzuschuldigen.

In Betracht kommt dabei wohl hauptsächlich das Durchmeisseln der oft elfenbeinharten Corticalis, da ja einfache und totale Aufmeisse-

lung den gleichen Prozentsatz geistiger Störungen nach sich zogen. Immerhin wird es gut sein, den Gebrauch der Meissel überhaupt möglichst einzuschränken und so viel wie möglich die Knochenzange zu gebrauchen, was besonders bei den oft so ausgedehnten Freilegungen des Sinus sigmoideus und transversus empfehlenswert sein dürfte.

Sorgt man im übrigen dafür, dass immer zwei Serien frisch geschliffener Meissel zur Hand sind, um sofort Ersatz zu haben, wenn, was eben nur bei Osteosklerose vorkommt, ein Meissel schnell stumpf geworden ist, vermeidet man schliesslich möglichst die Lumbalpunktion kurz vor der Operation, so hat man prophylaktisch getan, was füglich verlangt werden kann, wenn man sich der Vorzüge des Meissels — das übersichtliche, mit dem Auge genau zu kontrollierende Arbeiten, das feine Dosieren, die saubere Bildhauerarbeit — nicht ganz begeben will.

Treten aber nach einer Aufmeisselung des Warzenfortsatzes hypochondrisch-hysterisch-melancholische Beschwerden auf, so vernachlässige man diese Symptome nicht! Stets droht hier die Gefahr des Suicidium, und nur die allerstrengste Überwachung, am besten die Überführung in eine psychiatrische Klinik kann den üblen Ausgang abwenden[1]), während neue »explorative« Eingriffe, zu denen man nur zu leicht verleitet wird, ohne jeden Nutzen bleiben.

Wenn ich nun resumiere, so sind wir zu folgenden Resultaten gekommen: Psychische Störungen nach Aufmeisselungen des Warzenfortsatzes sind nur scheinbar so selten, wie ihr rares Vorkommen in der Literatur erwarten lässt.

Sie sind vielmehr ebenso häufig wie die Psychosen nach anderen Operationen und stehen selbst den Geistesstörungen nach gynäkologischen Encheiresen und Kataraktoperationen wenig nach, vorausgesetzt, dass ein gleichartiges Material zum Vergleich herangezogen wird. Ihr Frequenzverhältnis ist im Durchschnitt: 1 Psychose auf 500 Aufmeisselungen.

Ebenso wie für die gynäkologischen Operationen und Kataraktextraktionen lassen sich auch für die Aufmeisselungen des Warzenfortsatzes besonders wirksame prädisponierende Momente eruieren:

---

[1]) Vergl. auch F. Selberg: Über postoperative Psychosen. Beitr. z. klin. Chir. Bd. XLIV, Heft 1, S. 173.

1. Die Erschöpfung des Gesamtorganismus durch den Eiterungsprozess.
2. Die Autointoxikation.
3. Die Meisselerschütterung, das Verhämmern des Schädels. (cf. S. 249 und 250.)
4. Die Nachbehandlung.

Auch eine kurz vor der Operation vorgenommene Lumbalpunktion kann die Disposition zur seelischen Erkrankung steigern.

Das wirksamste Moment ist ohne Zweifel die Operation selbst, d. h. die Meisselerschütterung, da von 4 Psychosen 3 das typische Bild des sekundären traumatischen Irreseins darboten!

Die einfache Eröffnung des Antrum und die Totalaufmeisselung ergaben den gleichen Prozentsatz postoperativer Psychosen.

Die Haupterschütterung des Kopfes wird demnach wohl bei dem Durchmeisseln einer sehr harten und stark entwickelten Corticalis erzeugt.

Prophylaktisch ist der Gebrauch der Meissel möglichst einzuschränken, eine Lumbalpunktion kurz vor der Operation nur bei strengster Indikation vorzunehmen.

Das Auftreten hypochondrisch-melancholischer Verstimmung nach einer Warzenfortsatzoperation ist ein alarmierendes Symptom und fordert zu strengster Überwachung auf, da stets die Gefahr des Suicidium droht.

XI.

(Aus der Ohrenklinik der königl. Charité in Berlin, Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow.)

Bemerkungen zu meiner Methode der Bulbusoperation.

Von Stabsarzt Dr. O. Voss,
Assistent der Klinik.

Mit 2 Abbildungen auf Tafel I/II.

Im 63. Band (3. und 4. Heft) des Archivs für Ohrenheilkunde, S. 294 und 295 bespricht Laval (Ohrenklinik Halle a. S.) auf Grund meiner Publikation über diesen Gegenstand in der Berliner klinischen Wochenschrift 1904, Nr. 28 mein Verfahren zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis und kommt zu dem Schlusse, dass sich meine Methode von der Grunertschen nicht unterscheide, und dass ich »genau in den Bahnen der Hallenser Ohrenklinik gewandelt sei.« Inzwischen ist meine zweite Publikation über diesen Gegenstand in dieser Zeitschrift (XLVIII. Bd., Heft 3, S. 265 ff.) erschienen, und ich hoffe, dass sich Laval auf Grund derselben von der Irrtümlichkeit seiner Annahme überzeugt hat, obwohl diese neuerliche Arbeit nur eine etwas detailliertere Ausführung des beregten Themas wie die erste enthält. Ich habe die Unterschiede meines Verfahrens gegenüber dem Grunertschen in beiden Arbeiten ausführlich, in der letzten sogar Punkt für Punkt (l. c., S. 271, 272) erörtert, sodass ich eigentlich kaum etwas hinzuzufügen brauchte. Wenn ich trotzdem an dieser Stelle nochmals auf die springenden Punkte, durch die sich Grunerts und mein Vorgehen unterscheiden, zurückkomme, so geschieht dies weniger, um mir mein Autorenrecht an meinem Verfahren zu wahren, als deshalb, weil ich eine Verquickung der beiden Verfahren mit einander sachlich für bedenklich halte. Gerade gewisse nach unserer Ansicht dem Grunertschen Vorgehen anhaftende Nachteile sind mitbestimmend dafür gewesen, dass ich mich aufs neue mit der Anatomie dieser Gegend befasst und auf Grund der Ergebnisse meiner Studien die neue Methode ohne jede Anlehnung an das Grunertsche Verfahren aufgebaut habe.

Nach unseren Erfahrungen, die inzwischen durch eine Reihe schriftlicher und mündlicher Mitteilungen anderer Autoren ihre Bestätigung erhalten haben, ist mein Vorgehen, wie ebenfalls bereits hervorgehoben (l. c., S. 291),

in den meisten Fällen einfacher als das Grunertsche. Aus diesem Grunde dürfte es im Interesse unserer Patienten häufig vorzuziehen sein. Deshalb lege ich den grössten Wert darauf, dass es nicht irrtümlich mit dem Grunertschen identifiziert und dadurch der nach unseren und anderen Erfahrungen damit erzielte Fortschritt in der operativen Aufdeckung der schwer erreichbaren Partie wieder zu nichte gemacht wird. Andernfalls könnte dieser oder jener Operateur von seiner Vornahme abgeschreckt werden.

Seine Behauptung, ich sei »in den Bahnen der Hallenser Ohrenklinik gewandelt«, sucht Laval durch Berufung auf die Grunertschen Veröffentlichungen zu stützen. Er greift dabei einen Satz aus der Krankengeschichte des 3. von Grunert operierten Falles heraus, der ihm demnach hierfür wohl besonders beweiskräftig erschienen sein muss (A. f. O., Bd. 53, S. 295): »Darauf Eröffnung des Sinus sigmoideus nach unten hin bis zum Bulbus venae jugularis, welcher durch Fortnahme des lateralen Spangenteils des Foramen jugulare vollkommen zugänglich gemacht worden war.« Ich muss gestehen, dass ich bei der erstmaligen Lektüre dieses Passus gleichfalls in Zweifel war, ob damit eine direkte Eröffnung des Bulbus vom Warzenfortsatz aus gemeint oder ob die Eröffnung auf dem vorher (S. 290) beschriebenen Wege mit Abtragung der Warzenfortsatzspitze und stumpfem Vordringen entlang der Schädelbasis vorgenommen worden sei. Im Gegensatz zu Laval bin ich zu der letzteren Annahme gekommen und zwar auf Grund von Grunerts eigenen Worten. Unter der Rubrik: »Operationstechnik« auf S. 290 der angezogenen Publikation sagt Grunert: »Wir beschränken uns auf die Mitteilung der in Bezug auf die Operationstechnik in einschlägigen Fällen gewonnenen Erfahrungen und berühren die Frage der grösseren oder geringeren technischen Schwierigkeiten je nach der im einzelnen Falle vorhandenen anatomischen Beschaffenheit der in Frage kommenden Gegend, welche ja, wie bekannt, die grössten Varietäten aufweist, überhaupt nicht (folgt die unten S. 272 kurz zitierte Beschreibung seines Operationsverfahrens)«.

Zu den »3 einschlägigen Fällen« aber gehört auch derjenige, aus dessen Krankengeschichte Laval den erwähnten Passus angezogen hat. Aus dem klaren Wortlaut der eben angeführten Stelle kann also m. E. gar nichts anderes gefolgert werden, als dass die Eröffnung auch in diesem Falle unter Resection der Warzenfortsatzspitze von der Schädelbasis her vorgenommen wurde, da der Fall andernfalls zur Ausbildung gerade des geschilderten Verfahrens nicht gedient haben könnte, sondern

eine Sonderstellung etwa als »direkte Freilegung des Bulbus vom Warzenfortsatz aus« erhalten haben müsste. Von einer solchen ist aber weder in dieser noch in den folgenden Publikationen die Rede, im Gegenteil bezieht sich Grunert in der folgenden Veröffentlichung (A. f. O., Bd. 57, S. 43) wieder ausdrücklich auf die Schilderung seines Verfahrens an der erwähnten Stelle, »welches sich auch in unseren neueren Fällen bewährt hat und auch von späteren Autoren bewährt gefunden ist« [1].

Gesetzt aber, ich befände mich trotz dieses anscheinend eindeutigen Wortlauts im Irrtum, und es hätte in dem erwähnten Falle wirklich eine direkte Eröffnung des Bulbus in unmittelbarem Zusammenhang mit der des Sinus stattgefunden, so wäre diese Art der Freilegung nichts anderes als was Jansen (s. Blaus Encyklopädie, S. 53 und Gerber, Handatlas der Operationen am Schläfenbein, S. 45) augenscheinlich schon viel früher als Grunert vorgenommen hat, wenn er sagt, »dass es von einem stark entwickelten Warzenfortsatz aus möglich ist, den Bulbus gut freizulegen und zu inzidieren.« Die Gerechtigkeit erforderte dann wenigstens, Jansen die Priorität für diese Art des Vorgehens einzuräumen.

Diese bis zu einem gewissen Grade vorhandene Gleichartigkeit meines Verfahrens mit dem von Jansen habe ich in meinen beiden Publikationen aber auch ausdrücklich hervorgehoben (s. Berliner klin. Wochenschr. 1904, Nr. 28, S. 7 des Sonderabdrucks und diese Zeitschrift, Bd. XLVIII, Heft 3, S. 273), wenn ich auch unabhängig von seinen diesbezüglichen Bemerkungen zu dem gleichen Resultate wie er gelangt bin. Nur möchte ich zur Beurteilung des Neuartigen an

[1] Erst aus der Lektüre der unten (S. 276 ff.) berührten neuesten Publikation von Grunert habe ich entnommen, dass er in seinen Fällen nicht die eine oder andere Methode zur Freilegung des Bulbus, sondern eine Kombination von beiden angewandt hat und auf die dabei vorgenommene Freilegung des Bulbus im Verfolg des Sinus jetzt besonderes Gewicht legt. Grunert hat dieses jetzt anscheinend von ihm besonders bewerteten Moments in dem Passus „Operationstechnik" seiner 3 bisherigen Veröffentlichungen mit keinem Worte gedacht und daher selbst aus diesem scheinbaren Widerspruch entstandene Unklarheiten veranlasst. Dass er dies selbst fühlt, beweist die Stelle seiner neuesten Veröffentlichung (diese Zeitschrift Bd. XLIX, S. 31), in der er sagt: „Wenn Voss mir entgegen halten sollte, die Beschreibung unseres Operationsverfahrens liesse nicht eindeutig erkennen, in welcher Weise wir den Bulbus aufgesucht, so können wir uns auf zwei andere Punkte stützen, welche zeigen, dass wir den Bulbus von der Ohroperationshöhle aus . . . . . . eröffnet haben".

Im übrigen verweise ich auf meine unten (S. 277 ff.) hierzu gemachten Bemerkungen.

meiner Methode, auf die von Jansen selbst hervorgehobene Tatsache verweisen, dass sein Vorgehen nur bei stark entwickelten Warzenfortsätzen Erfolg verspricht. Wenn dem aber so ist — und Grunerts trotz dieses gleichartigen Vorgehens konstruierte besondere Methode scheint doch selbst eine Bestätigung dafür zu bilden — was ist denn dann mit derartigen Angaben, wie denen von Jansen und der Anführung von Fällen wie diesem Grunertschen, für die Lösung der vorliegenden Frage im Grunde genommen gewonnen? Sie bestätigen lediglich die gewiss interessante Tatsache, die wir gleichfalls durch einen einschlägigen Fall (s. diese Zeitschrift, l. c., S. 277 ff.) illustrieren können, dass es bisweilen gelungen ist, den Bulbus im Verfolg des Sinus zu erreichen. Der künftige Operateur aber kann — und mit Recht — verlangen, dass ihm der oder ein Weg gezeigt wird, auf dem es ihm ermöglicht wird, vorkommenden Falls das gleich günstige Resultat zu erzielen. Gerade das bezweckt aber doch ebensowohl Grunert durch die Mitteilung des von ihm geübten Verfahrens wie ich durch die meine.

Selbst unter Hinzunahme dieses Grunertschen Falls also ist und bleibt trotz Lavals gegenteiliger Annahme an meinem Vorschlag neu die Angabe einer ganz besonderen Methode, um die Freilegung auf diesem Wege selbst unter scheinbar schwierigsten Umständen, unter denen die direkte Verfolgung dem Sinus entlang nicht zum Ziele führt, vorzunehmen. Von dieser Methode aber findet sich in sämtlichen Grunertschen Veröffentlichungen nicht ein Wort, so dass ich nach wie vor den Anspruch erheben darf, mit meinem Vorgehen einen besonderen Weg in Vorschlag gebracht zu haben.

Grunerts und mein Verfahren ist zunächst annähernd insofern das gleiche, als wir Beide den Sinus soweit als möglich zentralwärts verfolgen. Während aber Grunert nunmehr nach Verbindung des Weichteilschnitts hinter dem Ohr mit dem durch Unterbindung der Jugularis entstandenen Halshautschnitt — letzteres allerdings nicht in allen Fällen — »die Spitze des Warzenfortsatzes wegnimmt und dann stumpfpräparierend an der Schädelbasis in die Tiefe geht, bis man an die laterale Knochenumrandung des Foramen jugulare gelangt« (s. A. f. O., Bd. 53, S. 290 und Grunert, Die operative Ausräumung des Bulbus venae jugularis [Bulbusoperation] in Fällen otogener Pyämie. S. 5, endlich A. f. O., Bd. 57, S. 43), ist

1. bei meinem Verfahren eine derartige Verlängerung der Weichteilswunde nie notwendig. Die ursprünglich in der üblichen

Länge zur Mastoidoperation angelegte Weichteilswunde reicht vollständig aus;

2. bleibt die Spitze des Warzenfortsatzes unversehrt;
3. wird nicht »stumpfpräparierend an der Schädelbasis bis zur lateralen Knochenumrandung des Foramen jugulare in die Tiefe gegangen«, sondern oberhalb der tiefsten Stelle des freigelegten Sinus wird in der Tiefe der Warzenfortsatzwunde in 0,5 cm Breite Knochenlamelle für Knochenlamelle weggenommen, bis die hintere Wand des (in Fällen von Thrombose meist wohl weiter nach oben ragenden) Bulbus zum Vorschein kommt.

In vielen Fällen ist damit bei meinem Verfahren die Operation beendet, indem jetzt Sinus und Bulbus in vollständigem Zusammenhang mit einander frei und der äusseren Besichtigung zugänglich vorliegen (s. diese Zeitschrift l. c., Tafel XI, Fig. 1). Nur bisweilen ist zwischen dem vollständig freigelegten Sinus und der ebenfalls freigelegten hinteren Wand des Bulbus eine schmale Knochenspange nachträglich durchzukneifen, während bei dem Grunertschen Verfahren diese Knochenbrücke — teils oder gänzlich — erst dann abgetragen werden kann, wenn die Operation bis an die äussere Umrandung des Foramen jugulare vorgerückt ist.

Im Endeffekt unterscheiden sich die beiden Verfahren wiederum dadurch, dass Grunert Sinus, Bulbus und Vena jugularis nach Spaltung und Ausräumung möglichst in eine nach aussen offene Halbrinne zu verwandeln sucht, während bei meinem Verfahren nur Sinus und Bulbus unter den gleichen Umständen eine solche zusammenhängende Halbrinne bilden. Findet bei meinem Verfahren eine Unterbindung der Jugularis nicht statt (cf. diese Zeitschrift l. c., Fall 1, S. 273), so bleibt die Vene entweder vollständig unberührt oder kann vom Bulbus aus ausgeräumt werden, wird sie unterbunden, so könnte der beim Grunertschen Verfahren erwünschte und beschriebene Endeffekt (Halbrinne aus Sinus, Bulbus und Jugularis) erst nach sekundärer Abtragung der Warzenfortsatzspitze, d. h. nachdem Sinus und Bulbus bereits im Zusammenhang frei liegen, erreicht werden (cf. diese Zeitschrift l. c., Tafel XI, Fig. 2).

Meistens ist aber eine solche Freilegung der unterbundenen Vene nicht nötig, da, wie gleichfalls schon erwähnt (l. c., S. 271), der periphere, abgebundene Venenstumpf, sowohl vom Boden des Bulbus

wie von einem Schlitz oberhalb der Unterbindungsstelle aus ausgeräumt bezw. durchgespült werden kann.

Zum besseren Verständnis für diejenigen Leser, die nicht in der Lage sind, sich an der Hand von Präparaten über die schwierigen anatomischen Details dieser Gegend zu orientieren, lasse ich auf Tafel I/II zwei Zeichnungen folgen, die unsere beiden Methoden illustrieren. Sie sind nach entsprechenden Präparaten von der geschickten Hand des Herrn Kollegen Frohse vom hiesigen I. königlichen anatomischen Institut angefertigt, dessen Person als Mitherausgeber des topographischen Atlas von Bardeleben und Haeckel, sowie des Atlas der typischen Operationen Bürge für deren anatomische Zuverlässigkeit ist.

Wie man angesichts dieser hiermit nochmals festgestellten markanten Unterschiede, sowohl was die Art des Vorgehens wie den meist erzielten Endeffekt erlangt, von einer Identität der beiden Verfahren sprechen kann, ist mir unverständlich. Ebenso könnte man, um einen naheliegenden Vergleich zu gebrauchen, das Zaufalsche und Stackesche Verfahren der Radikaloperation, weil gewisse Ähnlichkeiten im Beginn und im Endeffekt der Operation dabei bestehen, mit einander identifizieren wollen.

Vermutlich trägt die Neuigkeit meines Vorschlags und die in der ersten Publikation etwas gedrängte Mitteilung desselben dazu bei, dass Laval meinem Vorgehen die Originalität abspricht. Wenn sich Laval durch praktische Versuche am Präparat genügend über meine Methode orientiert haben würde, würde er auch zu seiner Bemerkung im letzten Absatz seines Referats, in dem er »statt des gefährlichen (!) schmalen Hohlmeissels einen in der Hallenser Klinik beim Grunertschen Verfahren verwandten der Dicke des Schädelknochens entsprechenden breiten Hohlmeissel bezw. die Luersche Zange« vorschlägt, keinen Anlass gefunden haben. Die letztgenannten Instrumente sind bei meinem Verfahren direkt unbrauchbar und ich möchte vor ihrem Gebrauche eindringlichst warnen. Man läuft dadurch nur Gefahr, entweder den Facialis zu verletzen oder unnötig mehr Knochensubstanz abzutragen, als der Breite der lateralen bezw. unteren Sinuswand und der Höhe der hinteren Bulbuswand entspricht und damit entweder die Kleinhirndura in grösserer oder geringerer Ausdehnung freizulegen oder den hinteren Bogengang zu tangieren. Wie gefährlich selbst ersteres Vorkommnis unter Umständen werden kann, lehrt unser Fall 4 (l. c. p. 286), bei dem die im Bereich der freigelegten Partie

entstandene Pachymeningitis interna vielleicht die Vermittlerin der tödlichen Meningitis wurde.

Wie ein Verfahren, bei dem nach den eigenen Worten des Referenten »eine partielle Resektion des Processus transversus des Atlas und breite Spaltung aller die Vena jugularis von der Schädelbasis bis zur Unterbindungsstelle bedeckenden Weichteile«, d. h. die operative Inangriffnahme von Teilen nötig ist, die bei meiner Methode überhaupt gar nicht sichtbar werden, mit dem meinigen identifiziert werden kann, das zu erklären, dürfte gleichfalls Laval überlassen bleiben müssen.

Auch von einem Verfahren der »hinteren Bulbusoperation« ist in meiner Publikation nirgends die Rede. Ich kann diese Benennung nur als sachlich nicht zutreffend und mithin irreführend bezeichnen.

Gerade aber eine Erwähnung des springenden unterschiedlichen Moments, nämlich des Eingehens oberhalb der tiefsten Sinusstelle fehlt in Lavals Referat vollständig. Wegen dieser meiner Art des Vorgehens aber entfällt auch eine Wegnahme der Warzenfortsatzspitze, wenn deren Resektion nicht etwa aus anderen Gründen angezeigt erscheint.

Wenn Verfasser zum Schluss sagt: »Wir verdanken Grunert daher nicht nur die Methode, den Bulbus operativ zu eröffnen, sondern ihn selbst in schwierigen Fällen der Kontrolle durchs Auge zugänglich zu machen«, so erhält dieser Satz seine richtige Bedeutung, wenn wir statt »die« Methode »eine« Methode sagen. Dass ich Grunerts grosse Verdienste um diesen Teil der Otochirurgie voll anerkenne, beweist deutlich der Wortlaut meiner Veröffentlichung (Berliner klin. Wochenschrift 1904, Nr. 28, S. 2 des Sonderabdruckes): »Grunert in Halle gebührt das Verdienst, als Erster den Weg dieses Vorgehens genauer beschrieben und die Indikationen für diese Operation präzisiert zu haben.« Eine derartige — im übrigen ja selbstverständliche — Anerkennung aber kann niemanden, der sich dazu berufen fühlt, des Rechts und der Pflicht überheben, an der Verbesserung unserer Methoden, soweit ihm dieselben verbesserungsbedürftig erscheinen, mitzuarbeiten. Jedenfalls sind meine Bahnen zur Auffindung meines Operationsverfahrens von denen Grunerts völlig verschiedene gewesen.

Ob sich meine Methode, wie ich hoffe, in der Tat als eine Verbesserung der bisherigen erweisen wird, das überlasse ich getrost dem

Urteil der Fachgenossen. Ein derartiges Urteil von autoritativer Seite liegt bereits vor. In seiner Arbeit: »Die Folgekrankheiten der akuten und chronischen Mittelohrentzündungen und ihre Operationen« (Deutsche Klinik 1904, Bd. 8, S. 1061) sagt Passow nach Besprechung des Grunertschen und Pifflschen Verfahrens zur Bulbusfreilegung wörtlich: »Wir haben es in letzter Zeit vorgezogen, ein Verfahren anzuwenden, das Voss in der Gesellschaft der Charité-Ärzte am 9. Juli 1903 beschrieb. Am Sinus entlang in die Tiefe gehend legt man den Bulbus vom Warzenfortsatz und zwar von seiner hinteren Wand aus frei. Man kann nämlich mit dem Meissel, wenn die Sinuswand mit einem stumpfen Instrument nach hinten gedrängt ist, oberhalb der tiefsten Stelle des Sinus Knochenlamelle für Knochenlamelle fortnehmen, bis man den Bulbus erreicht. Nachdem man ihn eröffnet hat, kann man ihn vollkommen übersehen. Dabei lässt sich die Verletzung des Facialis gut vermeiden. Der Vorteil dieser Methode ist, dass sie einfacher und dass der Hautschnitt und die Weichteilwunde wesentlich kleiner ist als bei der Grunertschen Methode und — diesen Vorzug hat sie auch vor der Pifflschen — dass man nicht unbedingt die Radikaloperation vorauszuschicken braucht. Von hinten her kann man auch durch die Antrumeröffnung an den Bulbus heran.

Die Übersichtlichkeit und der Eiterabfluss sind gewährleistet, denn die Jugularis lässt sich, wenn einmal der Bulbus vollkommen freigelegt ist, ohne Schwierigkeit von Blut und Gerinnsel reinigen. Seine Wandungen legen sich aneinander. Abszessbildung am Halse ist auch nicht zu befürchten! Wir haben mit der Vossschen Methode gute Erfahrungen gemacht.«

Nachdem dieser Artikel bereits geschrieben war, erschien Grunerts Arbeit im 49. Band dieser Zeitschrift: Zur Arbeit von Stabsarzt Dr. Voss: »Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis. Eine Richtigstellung.« Da es sich in dem Referate Lavals wesentlich um die gleichen von Grunert selbst in dieser Arbeit vertretenen Einwände gegen mein Verfahren handelt, so möchte ich, um den Leser nicht in einer neuen Entgegnung durch Wiederholungen zu ermüden, noch an dieser Stelle auf die Grunertschen Bemerkungen zurückkommen.

Zunächst soll meine Auffassung von der Beschreibung des Grunertschen Operationsverfahrens, dass die Aufsuchung des Bulbus von der Schädelbasis und nicht von der Warzenfortsatzoperationshöhle aus vorgenommen werde, irrtümlich sein.

Dass ich zu einer anderen Annahme als der, dass die Eröffnung des Bulbus von der Schädelbasis aus vorzunehmen sei, gar nicht kommen konnte, geht meines Erachtens ganz klar aus Grunerts eigener Schilderung des Ganges, d. h. der Beschreibung der einzelnen Phasen der Operation in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge hervor. In dem Kapitel: »Operationstechnik« seiner ersten Publikation (A. f. O. Bd. 53, S. 290), auf das er sich in seiner zweiten Veröffentlichung sowie in seiner Monographie (s. o. S. 272) ausdrücklich als mafsgebend für das Vorgehen der Hallenser Klinik in allen weiteren seitdem operierten einschlägigen Fällen bezieht, findet sich wörtlich der (schon oben S. 272 im Auszug wiedergegebene) folgende Passus:

»Stumpf präparierend geht man an der Schädelbasis in die Tiefe, bis man an die laterale Knochenumrandung des Foramen jugulare gelangt. Zu diesem Zweck ist es nötig, die Weichteile mit dem stumpfen Haken so stark nach vorn zu zerren, dass leicht eine Verletzung des N. facialis an der Stelle, wo er aus dem Foramen stylomastoideum herausgetreten ist, eintreten kann. Hat man sich bis an die äussere Umrandung des Foramen jugulare herangearbeitet, dann bleibt nur noch übrig, die Knochenbrücke, welche zwischen dem möglichst weit nach unten bereits von aussen freigelegten Sinus sigmoideus und dem Foramen jugulare noch steht, mit der Luerschen Zange zu entfernen.«

Aus diesem klaren Wortlaut ist meines Erachtens nur der Schluss zu ziehen, dass die endgültige Freilegung des Bulbus eben erst in dem Moment stattfindet, in dem die trennende Knochenbrücke zwischen dem zentralwärts möglichst weit freigelegten Sinus und dem Foramen jugulare mit der Zange durchgekniffen worden ist und zwar von der Schädelbasis aus durchgekniffen worden ist, an der entlang ja die ganze geschilderte Manipulation vor sich geht.

Wenn aber Grunert s. Z. auf die Feststellung, dass er den Bulbus in Zusammenhang mit dem Sinus aufgesucht, so grossen Wert gelegt hätte, wie er es jetzt im Anschluss an die Veröffentlichung meines Verfahrens augenscheinlich tut, dann fehlt es an einer Erklärung für die Tatsache, dass er (s. o. S. 271 Anm.) dieses für die ganze Methode doch so wichtigen Moments in der Schilderung seiner

»Operationstechnik« in keiner seiner Publikationen auch nur mit einem Wort Erwähnung tut, sondern jetzt zum Beweise dessen einmal indirekte (l. c. S. 32) Gründe anführt, andererseits auf Bemerkungen in den Krankengeschichten seiner Fälle zurückgreift, die man s. Z. lediglich als kasuistische Illustrationen der beschriebenen Methode anzusehen und auf deren nicht eindeutige Auslegung ich bereits Laval gegenüber (s. S. 270 f.) hinzuweisen Grund hatte.

Ist aber die Freilegung des Bulbus nach Grunerts jetziger Erklärung »durch weitere Verfolgung des möglichst weit nach unten bereits von aussen freigelegten Sinus sigmoideus«, also von der Ohroperationshöhle aus erfolgt, dann muss unwillkürlich die Frage auftauchen: welchen Zweck verfolgt denn dann eigentlich das anerkanntermaſsen so schwierige und mit mancherlei Gefahren verbundene stumpf präparierende Vorgehen entlang der Schädelbasis? Soll das etwa nur die gewiss sehr erwünschte, aber ganz gewiss nicht — auch nach Grunerts Ansicht nicht — notwendige Kommunikation von Sinus und Bulbus mit der Vena jugularis herstellen? Und wäre ein derartiges eingreifendes Vorgehen lediglich für diesen Zweck wirklich gerechtfertigt? Diesem naheliegenden Einwand sucht Grunert dadurch zu begegnen, dass er erklärt: »Von der Schädelbasis werden die Weichteile nur losgelöst, um diejenigen Knochenteile ganz freizulegen, welche .... zur völligen Freilegung des Bulbus entfernt werden müssen.« Also müssen doch noch Knochenteile von der Schädelbasis her entfernt werden, um den Bulbus »völlig frei zu legen«! Ich habe also mit meiner diesbezüglichen Annahme nach Grunerts eigenen Worten ganz Recht gehabt! Das blosse Verfolgen des Sinus zentralwärts bis zum Foramen jugulare genügt eben — und das deckt sich vollständig mit unseren eigenen diesbezüglichen Erfahrungen — in den meisten Fällen noch nicht, um den Bulbus »völlig frei zu legen«. Andernfalls wäre ja sowohl Grunerts wie meine Methode zur Aufdeckung des Bulbus ganz überflüssig. Es bedarf dazu noch weiterer operativer Manipulationen, und diese nimmt Grunert nach seinen eigenen Worten von der Schädelbasis aus vor. Während ich bis zur möglichst weiten zentralen Freilegung des Sinus bis zum Foramen jugulare genau den gleichen Weg wie Grunert gehe und mich dieser Übereinstimmung mit der Hallenser Klinik nur zu freuen Grund habe, wenn ich auch auf Jansen als unser beider Vorgänger in dieser Richtung verweisen muss, werden unsere Maſsnahmen »zur völligen Freilegung des Bulbus« von diesem Augenblick an verschiedene und, wie ich entgegen Grunert betonen muss,

grundsätzlich verschiedene. Denn während er nach Resektion der Warzenfortsatzspitze von der Schädelbasis aus, d. h. also von unten her zum Ziele zu kommen sucht, versuche ich den gleichen Erfolg von oben, d. h. durch Eingehen oberhalb der tiefsten Sinusstelle zu erreichen und damit die Notwendigkeit weiteren Eingehens von der Schädelbasis aus entbehrlich zu machen.

Wenn wirklich Zweifel über die Art des Grunertschen Vorgehens bezw. über die charakteristischen Unterschiede unserer beiden Methoden noch an irgend einer Stelle hätten bestehen können, so sind sie meines Erachtens auf Grund dieser letzten Publikation Grunerts endgültig gelöst, wenn auch nicht in dem Sinne einer »Richtigstellung« meiner angeblich missverständlichen Auffassung.

Ich sehe hiernach keine Veranlassung, noch auf diejenigen Hinweise Grunerts aus seinen früheren Publikationen einzugehen, die ihm als Belege für seine Behauptung, dass er den Bulbus stets im Zusammenhang mit dem Sinus freigelegt, dienen, da diese gar nicht das springende strittige Moment darstellen. Denn diese zusammenhängende Freilegung ist eben, wie aus seinen eigenen Worten hervorgeht, oft keine vollständige, sondern wird dies erst durch die Kombination mit der von ihm beschriebenen Methode von der Schädelbasis aus, genau so wie mein Verfahren die notwendige Ergänzung für die durch die zentrale Freilegung des Sinus meist nicht genügende Aufdeckung des Bulbus ist.

Nur auf einen Punkt möchte ich noch mit einigen Worten zurückkommen. Es lag und liegt mir ferne, dem um unsere Spezialdisziplin so hochverdienten Autor in dieser Frage, bei deren Publikation ich lediglich meiner wissenschaftlichen Überzeugung gefolgt bin, anders als objektiv gegenüberzutreten. Zu meinem Bedauern sehe ich, dass Grunert Grund zu haben glaubt, mir die Ausserachtlassung der Objektivität in einem Punkte vorzuwerfen. Es handelt sich um den Passus meiner Veröffentlichung, in dem ich als Vorzug meines Verfahrens die Tatsache anführe, dass eine Verletzung des Facialis »eine bei dem Grunertschen Verfahren anerkanntermafsen sehr in Rücksicht zu ziehende Möglichkeit«, bei nur einiger Vorsicht so gut wie ausgeschlossen ist.

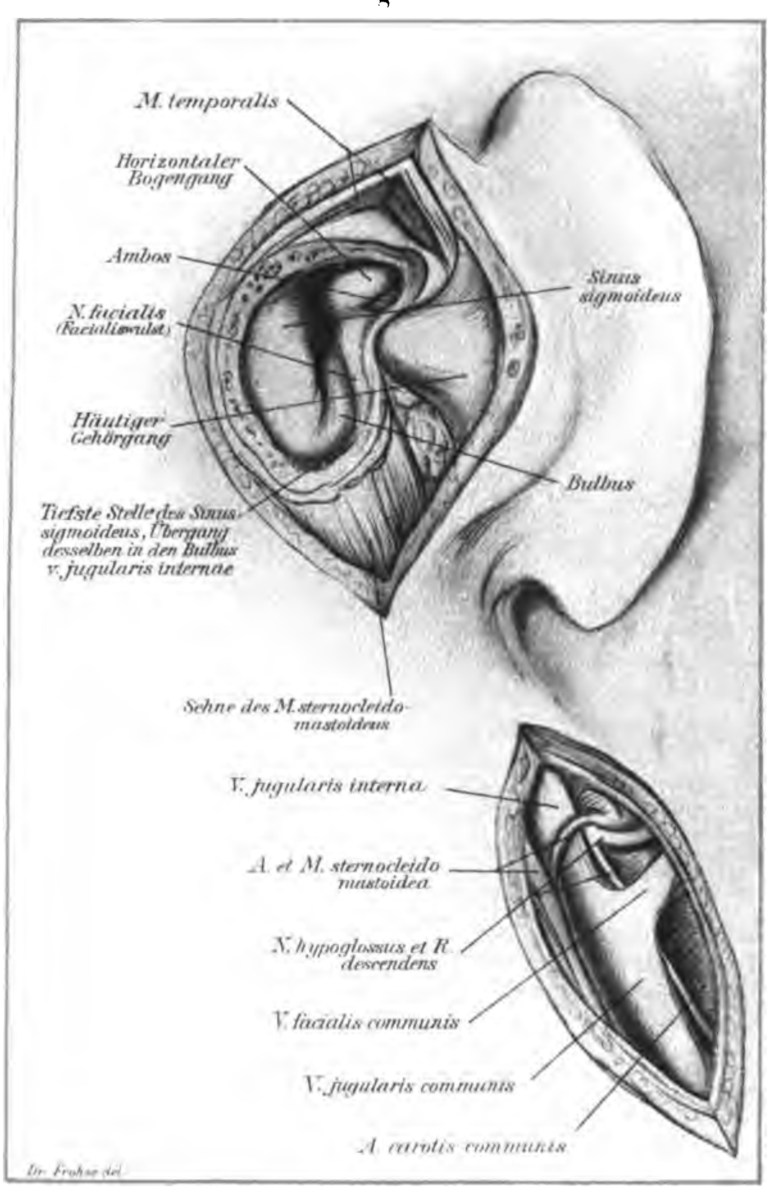
Dass der Facialis bei Grunerts Vorgehen in der Tat leicht verletzt werden kann, also die von mir berührte Möglichkeit dazu besteht, dafür kann ich mich gegen Grunert auf Grunert berufen

mit folgenden bereits zitierten Worten (s. o.) seiner ersten Publikation: ». . . . . es ist nötig, die Weichteile so weit nach vorn zu zerren, dass leicht eine Verletzung des N. facialis . . . . . eintreten kann.«

Mehr habe auch ich nicht behauptet. Im Nachtrag zu meiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift (l. c. S. 291) aber findet sich ausdrücklich folgender Passus, der jede missverständliche Auffassung meiner Worte seitens des Lesers ausschliesst: »Das vom Verfasser (sc. Grunert) angegebene Verfahren ist inzwischen in weiteren fünf Fällen der Hallenser Ohrenklinik zur erfolgreichen Anwendung gekommen. Darnach scheint es sich in der geschickten Hand seines Autors mehr und mehr seiner anfänglichen Schwierigkeiten und Gefahren zu entkleiden, insbesondere gilt dies für die Verletzung des Facialis, die nur einmal zur Beobachtung kam.«

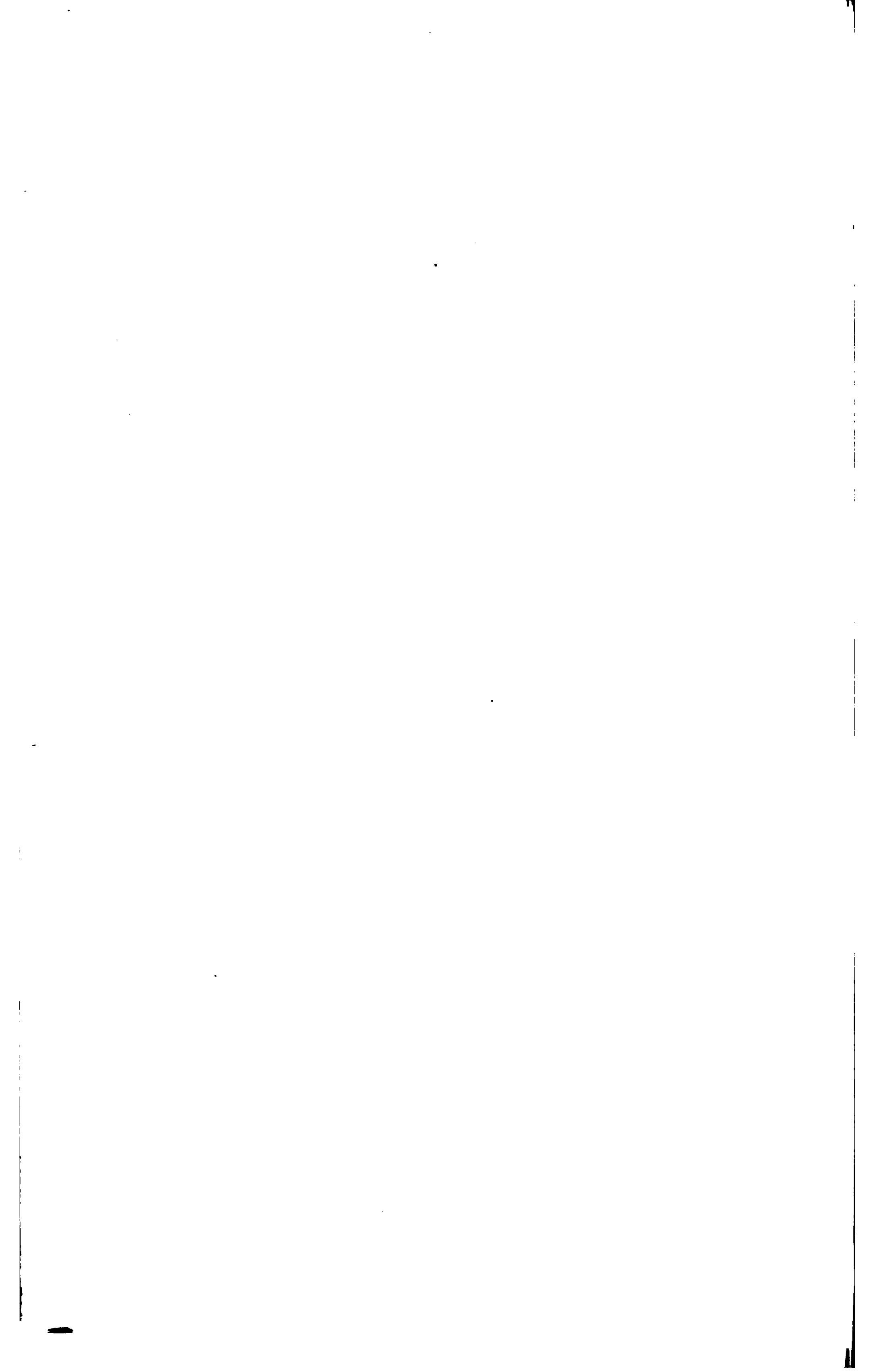
Dass aber sämtliche drei Autoren (Heine, Streit, Hansberg), deren Erfahrungen mit der Grunertschen Methode bis dahin vorlagen, teils absichtlich, teils unabsichtlich den Facialis dabei tangierten, gab mir doch wohl gleichfalls das Recht, die Möglichkeit einer solchen Verletzung als »eine bei dem Verfahren sehr in Rücksicht zu ziehende« zu bezeichnen.

Fig. I.



Freilegung des Sinus sigmoideus und Bulbus nebst gesonderter Unterbindung der V. jugularis nach der Methode des Verfassers.

von J. F. Bergmann, Wiesbaden.   Kgl. Univers. Druckerei v. H. Stürtz, Würzb.



XII.

(Aus dem Wiener pathologisch-anatomischen Institute.
Vorstand Hofrat Prof. Weichselbaum.)

Über Schädelcholesteatome.

Von Dr. J. Erdheim in Wien.

Mit 2 Abbildungen auf den Tafeln III/IV.

In letzter Zeit hatte ich Gelegenheit, Untersuchungen über gewisse epitheliale Geschwülste der Hypophyse und ihrer Umgebung auszuführen. Hierbei stellte sich die Notwendigkeit heraus zum Vergleiche auch epidermoidale Hirngeschwülste und zwar Epidermoide (= Cholesteatome) und Dermoide (= haarhaltige Cholesteatome) heranzuziehen, wobei mir die Sammlung des Wiener pathologisch-anatomischen Instituts zur Verfügung stand. Die Untersuchungsergebnisse über die erwähnten Hypophysentumoren und die Hirncholesteatome werden an anderer Stelle des genaueren mitgeteilt werden. Hier soll nur über zwei Fälle von Schädelcholesteatom berichtet werden, die sich unter dem musealen Cholesteatommaterial vorfanden und die otologisches Interesse beanspruchen.

Was die Ätiologie der Hirncholesteatome betrifft, so gewinnt in letzter Zeit die Annahme Bostroems immer mehr an Boden. Danach entstehen die Cholesteatome aus embryonalen Epidermiskeimen der Kopfregion, die bis in die Pia mater versprengt werden. Als ein wichtiges Unterstützungsmoment für diese Annahme muss der Umstand gelten, dass ausser im Gehirn epidermoidale Geschwülste (Cholesteatome und Dermoide) auf dem ganzen Wege angetroffen werden können, den der abgesprengte Epidermiskeim zurücklegt und zwar unter der Kopfschwarte, zwischen Pericranium und Schädelknochen, im Schädelknochen selbst und endlich zwischen Schädelknochen und Dura, resp. in dieser letzteren.

Diese, ausserhalb des Gehirns vorkommenden epidermoidalen Geschwülste haben die Eigenschaft, sich an gewissen Stellen des Schädels vorzugsweise zu lokalisieren. Dass das Schläfenbein die Hauptfundstätte für Schädelcholesteatome ist, muss als allgemein bekannt vorausgesetzt werden. Dass aber Cholesteatome auch an anderen Stellen des Schädels vorkommen und zwar am Hinterhauptsbein, am Scheitelbein und am Stirnbein, das soll folgende Literatur-Zusammenstellung zeigen.

Hinterhauptbein. Daselbst sah Möller[1]) über dem Processus occipit. ext. ein Dermoid, Im Knochen bestand ein ins Schädelinnere führender Kanal. Joh. Müller sah ein kleinapfelgrosses Epidermoid zentral in der Schuppe des Hinterhauptbeins sitzen, die äussere Knochentafel nach aussen getrieben, mit einer ganz kleinen Lücke, die Glastafel nach innen vorgebaucht und zerstört. Ogle[2]) beschrieb ein Dermoid zwischen Dura und Protuberantia occipitalis interna. Dasselbe erzeugte eine tiefe Grube im Knochen, durch den das Dermoid einen Hohlgang nach aussen entsendete. Morgagni[2]) teilte einen Fall von Dermoid des Tentoriums, Pearson[2]) sowie Lannelongue und Arhard[2]) je einen Fall von Dermoid, das teils ans Kleinhirn, teils an die Dura grenzte und Ruschhaupt ein Dermoid im Kleinhirn. In beiden letzteren Fällen bestand durch ein Loch im Hinterhauptbein eine unvollkommene Verbindung des Tumors mit der äusseren Kopfdecke.

Ferner kommen epidermoidale Geschwülste am Scheitel vor. So sah Franke multiple Epidermoide im Bereiche der behaarten Kopfhaut mit typischem cholesteatomartigem Inhalt. Sie sassen alle zwischen Kopfhaut und Pericranium. Ein zentral im Scheitelbein sitzendes Epidermoid ist von Blecher beschrieben. Der hühnereigrosse Tumor nahm die untere Hälfte des Seitenbeinhöckers ein, drängte beide Knochentafeln auseinander, wobei die innere einen kleinen, die äussere einen viel grösseren Defekt aufwies. Otto[3]) und später Heschl sahen bei hydrocephalischen Neugeborenen multiple Dermoide der Scheitelbeingegend, die zum Teil subkutan, zum Teil dural sassen. Dabei sah Heschl das durale Dermoid mittelst eines hohlen Kanales mit der Kopfhaut verbunden und sah diesen Befund mit Recht als einen Beweis dafür an, dass alle Epidermoide, auch die pialen, aus Keimversprengung hervorgehen. Dieser ungewöhnliche Sitz an der Konvexität hatte Bostroem veranlasst, den duralen Dermoiden eine von den pialen Dermoiden abweichende Entstehung zuzuerkennen. Darnach hätten die duralen Dermoide nichts mit der Einschnürung der sec. Hirnbläschen zu tun, sondern entstünden in einer viel späteren Fötalperiode durch äussere traumatische Einflüsse oder amniotische Adhäsionen. Hier wäre noch zu betonen, dass in einigen wenigen Fällen Dermoide in der grossen Fontanelle beschrieben wurden.

Ein weiterer besonderer Lieblingssitz für Schädelcholesteatome ist die Stirngegend. So sah Cruveilhier[4]) (1817) in der Substanz des Stirnhirns ein Dermoid, das mit einem Kanal nach aussen mündete. Ein Epidermoid der linken Stirnhälfte hat Esmarch beschrieben. Es sass zentral im Knochen, trieb die beiden Knochentafeln auseinander und erzeugte in der äusseren eine grosse Usur mit buchtigen

---

[1]) Zitiert bei Mikulicz.
[2]) Zitiert bei Bostroem.
[3]) Zitiert bei Bostroem.
[4]) Zitiert bei Heschl.

Rändern, in der inneren dagegen zwei ganz kleine Defekte. Auch Wotruba hat ein zentral im rechten Stirnhirn sitzendes und die innere Hälfte des oberen Orbitalrandes einnehmendes Epidermoid mitgeteilt, welches die äussere Tafel nach aussen trieb und mehrfach netzförmig perforierte, die innere nach innen vorwölbte und nur an einer Stelle durchbrach.

Eine ganz andere Bedeutung misst Habermann seinem zentral im rechten Stirnhirn sitzenden Cholesteatom zu. Darnach soll primär eine Stirnhöhleneiterung bestanden haben, worauf die Haut inzidiert und der Eiter entleert wurde. Die darnach entstandene Fistel habe sich erst nach $^3/_4$ Jahren geschlossen. Während dieser Zeit sei auf dem Wege der Fistel Epidermis in die Stirnhöhle eingewachsen und habe daselbst nach Jahren eine grosse Menge von Cholesteatommasse produziert. Es liege somit kein echter Tumor vor, sondern eine sekundäre Epidermisierung der Stirnhöhle und Retention der daselbst entstandenen Hornschuppen.

Nicht ganz sicher in seiner Deutung ist der ältere Fall von Weinlechner. Auch hier soll nach einem Trauma eine Entzündung der linken Stirnhöhle das Primäre gewesen sein. Nach vielen Jahren zeigte sich dann folgendes Bild: Zentral im Stirnbein eine grosse Höhle, die innere Tafel stark gegen das Schädelinnere vorgewölbt und zum grössten Teile usuriert, die äussere Tafel nach aussen vorgetrieben mit einem kleinen Defekt, durch den sich nach Inzision Eiter nach aussen entleert. Die Knochenhöhle mit einer Plattenepithelschleimhaut ausgekleidet und mit Cholesteatommasse und Eiter erfüllt. Die Höhle bezeichnet W. als die Stirnhöhle, gibt aber nicht an, wie die Gegenwart von Pflasterepithel in derselben zu erklären sei. An ein Einwachsen durch die Inzisionsöffnung kann kaum gedacht werden, da die radikale Operation, bei der der Befund von massenhaften Cholesteatomlamellen erhoben wurde, 2 Monate nach Anlegung der Inzision ausgeführt wurde. In der an den Vortrag angeschlossenen Diskussion sprach Billroth eine dieser entgegengesetzte Meinung aus, wonach es sich ganz wie bei Esmarch um ein echtes, primäres Chlesteatom handle, welches bloss sekundär in die Stirnhöhle perforierte. Für keine der beiden Meinungen lässt sich jedoch der Bcweis erbringen.

Wir sehen an diesem Falle, wie die Deutung eines Cholesteatoms durch den Umstand erschwert oder beinahe unmöglich gemacht werden kann, dass dasselbe in einem Knochen vorgefunden wird, der pneumatische, mit Schleimhaut ausgekleidete Räume beherbergt. Diesen an dem einfachen Beispiele erläuterten Schwierigkeiten werden wir bei dem Schläfenbeincholesteatom nochmals begegnen.

Von den seltenen Lokalisationen epidermoidaler Geschwülste im Knochen sei der Fall von Mikulicz und der von Krönlein erwähnt. Bei Mikulicz handelte es sich um ein typisches Epidermoid, das

zentral im Unterkieferknochen sass. Mikulicz leitet die Neubildung vom Schmelzkeim ab, betont aber selbst den dagegen sprechenden Umstand, dass ausser in diesem Falle die pathologischen Produkte des Schmelzkeimes mit seröser Flüssigkeit erfüllte Cysten zu sein pflegen. Übrigens hat wahrscheinlich schon Dupuytren viel früher ein Cholesteatom des Unterkiefers gesehen. (Zitiert bei Mikulicz.)

Bei Krönlein handelte es sich um ein zwerchsackförmiges Dermoid, dessen einer Teil in der Orbita, der andere in der Schläfengrube sass, während der dieselben verbindende hohle Kanal durch die Naht zwischen grossem Keilbeinflügel und Pars orbitalis des Jochbogens hindurchzog.

Nachdem wir gesehen haben, dass Knochencholesteatome an verschiedenen Stellen des Schädels vorkommen und nicht gerade ungewöhnlich selten sind, gehen wir zur Besprechung der epidermoidalen Geschwülste des Schläfenbeins über, deren Herkunft bisher, trotzdem sie in Bezug auf die Häufigkeit unter allen Schädelcholesteatomen an erster Stelle stehen, keine Einigung erzielt wurde, wenn auch die diesbezüglichen Meinungen der Pathologen und Otologen einander nicht mehr so schroff gegenüberstehen wie ehedem.

Entsprechend dem so häufigen Vorkommen epidermoidaler Geschwülste im Schläfenbein finden wir in dieser Region sehr häufig die gleichen Tumoren auch subkutan. So gehört das Dermoid der Regio mastoidea neben dem des Augenbrauenrandes zu den häufigsten am Schädel. Ebenso bekannt ist die nahe Beziehung der hier lokalisierten Dermoide zum Schädel, indem sie an dessen Periost mittels eines bindegewebigen Stieles angeheftet sein können, oder in dem Knochen eine Grube erzeugen (Heschl). Ob diese Delle durch Druck entsteht oder der Ausdruck einer behinderten Knochenbildung durch den von vorne herein tiefen Sitz des Tumors sei, bleibt nach Heineke unentschieden. Eine weitere häufige Eigenschaft der subkutanen Dermoide in der Regio mastoidea ist ihr, einem flüssigen Öle gleichender Inhalt. Reinhold hat 13 solche Ölcysten aus der Literatur zusammengestellt und einen neuen hinzugefügt. 11 dieser Fälle sassen am Warzenfortsatz oder dessen nächster Umgebung, einer entsprechend der Sutura occipito-parietalis, einer entsprechend der Sutura occipito-mastoidea und der von Reinhold an der Naht zwischen Schläfenbeinschuppe und Seitenwandbein. Die Stelle, wo diese drei Nähte zusammenstossen, ist auch der Sitz unserer beiden, unten mitzuteilenden Schädelcholesteatome.

Ganz analog dem Verhalten der anderen Schädelregionen finden wir auch am Schläfenbein, dass, je tiefer wir gegen das Schädelinnere vordringen, die Dermoide seltener, die Epidermoide häufiger werden.

Immerhin sind Dermoide im Felsenbein von Wagenhäuser, Toynbee und Hinton[1]), und Ribbert (2) mitgeteilt worden. Während Turner ein durales Dermoid nahe der Sutura occipitomastoidea sah, das ganz frei war und nur mit einem faserigen Strang an dem Sinus transversus haftete. Im Falle von Wagenhäuser wurde das Dermoid gelegentlich einer zufällig erworbenen Otitis in Mitleidenschaft gezogen und perforierte ins Mittelohr und auch nach aussen an der Hautoberfläche.

Dass die Dermoide des Schläfenbeines aus versprengten Ektodermkeimen hervorgehen, wird wohl von niemandem ernstlich bestritten. Ganz divergenter Meinung sind jedoch die Autoren in Bezug auf die so viel häufigeren Epidermoide (Cholesteatome) des Schläfenbeins. Es wiederholt sich hier derselbe Vorgang, wie wir ihn bei den intrakraniellen Cholesteatomen zu verfolgen Gelegenheit hatten. Sind im Balg der Schläfenbeingeschwulst Haare, Talgdrüsen etc. vorhanden, so besteht nur eine Meinung über deren Herkunft. Fehlen jedoch diese Attribute der Haut, und besteht die epitheliale Auskleidung des Balges bloss aus einem geschichteten Pflasterepithel, so eröffnet sich ein weites Gebiet für allerlei Kombinationen.

Die Literatur über das Schläfenbeincholesteatom ist dementsprechend enorm angewachsen. Dank den sorgfältigen, zusammenfassenden Darstellungen von Schwartze, Kuhn, Haug, Panse, Körner, Grunert u. A. ist es einigermafsen möglich, sich auf diesem Gebiete zurechtzufinden. Hier soll nur das Wichtigste in aller Kürze mitgeteilt werden.

Die seit jeher von den pathologischen Anatomen vertretene Meinung, das Schläfenbeincholesteatom entstehe aus versprengten Epidermiskeimen, war auch bei den Otologen zunächst anerkannt. Allmählich fiel es den Ohrenärzten jedoch auf, dass das Cholesteatom so gut wie immer mit einer Ohreiterung verbunden sei, und sie schlossen daraus, das Cholesteatom entstehe ausnahmslos nach einer lange Jahre bestehenden Otitis. Diese Ansicht wurde unter den Otologen zur alleinherrschenden, nachdem Habermann durch anatomische Studien dieselbe erhärtet hatte. Danach liege bei bestehender Mittelohrentzündung und konsekutiver Perforation des Trommelfelles die Möglichkeit vor, dass die Epidermis des äusseren Gehörganges durch den Trommelfelldefekt ins Mittelohr einwachse und dasselbe allmählich auskleide. Infolge dessen komme es in den pneumatischen Räumen auch zur Ansammlung von Hornschuppen, die mit eingedicktem Eiter vermischt liegen bleiben, was am häufigsten im oberen Teil der Pauken-

1) Zitiert bei Wagenhäuser.

höhle und im Antrum mastoideum der Fall sei. Diese Masse nehme durch stete Produktion immer zu und führe zu ausgedehnten Knochenusuren.

Es ist klar, dass nach dieser Darstellung das Cholesteatom nicht als echter Tumor gelten könne, da es sich bloss um die Ansammlung einer, aus Epidermisschuppen bestehenden Masse im Mittelohr, um ein »Pseudocholesteatom« (Körner) handle.

Diese Anschauung gewann immer festeren Boden, wurde durch Haug, Panse u. a. weiter ausgebaut und verdrängte die Meinung der Pathologen vollkommen.

Neben diesem sog. Habermannschen Cholesteatom wurde die Möglichkeit einer Metaplasie des Paukenhöhlenepithels zu geschichteten Pflasterepithel (Politzer), sowie die instrumentelle Verpflanzung von Epidermiskeimen auf die Granulationen der Paukenhöhle (Leutert) zugegeben, beiden jedoch für die Ätiologie des Schläfenbeincholesteatoms bloss eine untergeordnete Bedeutung zuerkannt.

Neben dieser allgemein herrschenden Theorie des Schläfenbeincholesteatoms musste das wahre oder primäre, aus versprengten Epidermiskeimen hervorgehende Cholesteatom wohl allgemein zugegeben werden, gilt aber bei den Otologen als eine ganz enorme Rarität. Zur Charakteristik diene folgender, erst jüngst getaner Ausspruch Politzers (2), eines der erfahrensten Otologen der Gegenwart: »In meiner langjährigen Praxis habe ich nicht ein einziges Mal einen Fall von wahrem Cholesteatom des Mittelohres gesehen«.

Trotzdem halten die Pathologen auch heute noch an ihrer ursprünglichen Meinung fest, anerkennen jedoch natürlich auch das »Habermannsche Cholesteatom«, das manche von ihnen aber als entschieden seltener bezeichnen (Ribbert). Doch auch unter den Otologen beginnt sich allmählich die Meinung Bahn zu brechen, dass dem wahren, primären Cholesteatome eine grössere Bedeutung in Bezug auf die Häufigkeit zukomme, als sie es bisher angenommen haben. Diese Meinung vertritt Kuhn und vor allem Körner. Letzterer behauptet, (allerdings nicht ohne auf heftigen Widerstand, namentlich seitens Grunerts zu stossen) geradezu, das echte Cholesteatom sei das bei weitem häufigere, das Habermannsche selten. So stehen heute die Ansichten der Ohrenärzte in der Cholesteatomfrage schroff gegenüber.

Körner ist der Meinung, das echte Schläfenbeincholesteatom werde so lange symptomlos getragen, bis es in irgend einen pneumatischen Mittelohrraum einbreche. Kommt es dann auf irgend eine Weise zu einer Entzündung des Mittelohres, so werde auch das Cholesteatom infiziert, und nun treten erst seitens desselben schwere Symptome auf, die den Pat. veranlassen, den Ohrenarzt aufzusuchen. Daher komme es, dass dieser das Cholesteatom stets mit einer Otitis kombiniert finde, und daraus fälschlich schliesse, ohne Mittelohrentzündung kein Cholesteatom, — ergo sei das Cholesteatom ein Produkt der Otitis.

Es wird jedoch voraussichtlich einige Zeit dauern, bis dieser sich langsam vorbereitende Umschwung der Meinungen eine grössere Anhängerschaft für sich gewinnt. Der Grund dafür scheint uns in den grossen Schwierigkeiten zu liegen, die sich der Beweisführung eines echten Schläfenbeincholesteatoms entgegenstellen. Jeder Cholesteatomfall mit einem Defekt oder einer Narbe im Trommelfell wird, weil auf Einwachsung von Pflasterepithel verdächtig, zurückgewiesen. Es wird für ein primäres Cholesteatom der Nachweis verlangt, dass in dem Falle niemals eine Mittelohrentzündung bestanden hatte, ein Nachweis, der weder anamnestisch noch objektiv mit absoluter Sicherheit zu erbringen ist.

Trotzdem hat Körner eine ganze Reihe von Momenten ausfindig gemacht, welche imstande sind, im gegebenen Falle die Diagnose eines primären Cholesteatoms zu begründen. Wie logisch dieselben auch sind, sie werden die Gegner höchstens zum Nachdenken anregen, nicht aber überzeugen. Letzteres vermag einzig und allein die Beweiskraft eines anatomischen Befundes. Solche liegen aber bisher nur in sehr geringer Anzahl vor, im ganzen 3 Fälle.

Der älteste stammt von Lucae. Es handelte sich um einen an Tabes verstorbenen Mann. Rechts war das Trommelfell »enorm stark« getrübt. Jedoch wird von einer Perforation oder Narbe in demselben nicht berichtet. Die Zellen des Warzenfortsatzes und die Trommelhöhle waren mit einer kirschkerngrossen, typischen Cholesteatommasse erfüllt. Dieser alte, meist zitierte Fall wurde keiner histologischen Untersuchung unterzogen. Übrigens fehlt es auch bezüglich dieses Falles nicht an Zweiflern, namentlich wegen des getrübten und verdickten Trommelfelles.

Erst nach 30 Jahren kam wieder ein Fall, und zwar von Schwartze. Es handelte sich um einen 41 jährigen an Tbc. pulmonum verstorbenen Mann, bei dem sich ein 4,5 cm grosses, bikonvexes, typisches, perlmutterglänzendes Cholesteatom fand, welches in der Squama des rechten Schläfenbeines sass und bis zur Pars petrosa desselben reichte. Sein Balg war in charakteristischer Weise mit mehrschichtigem Pflasterepithel ausgekleidet. Schwartze bezeichnet dieses Präparat als »einzig in seiner Art«. Das Trommelfell war verdickt und wies eine Narbe nach einer alten Perforation auf. Trotzdem war das Mittelohr von völlig normaler Beschaffenheit, nirgends Residuen der abgelaufenen Ohreiterung. Da die Mittelohrschleimhaut zwischen der Stelle des ehemaligen Trommelfelldefektes und dem Cholesteatom wenigstens makroskopisch nicht epidermisiert erschien, wäre es gezwungen, hier ein Habermannsches Cholesteatom anzunehmen. Es wäre nämlich in diesem Falle recht unwahrscheinlich, dass das eingewachsene Pflasterepithel in einer weit entlegenen pneumatischen Zelle zur Cholesteatombildung geführt, während es auf dem langen Wege zum Trommelfell sich rückgebildet hätte. Schwartze schliesst auf ein »Cholesteatoma verum«.

Aus den angefügten Abbildungen lassen sich mit einiger Sicherheit noch folgende, im Text nicht angeführte, uns aber interessierende Tatsachen erkennen. Der Defekt der Tabula interna ist sehr gross, die Dura stark vorgewölbt. Dagegen finden sich in der wenig oder garnicht vorgetriebenen äusseren Tafel 3 kleine nahe bei einander liegende, ungefähr folgendermafsen lokalisierte Defekte: einer im hinteren unteren Winkel des Scheitelbeines, einer in der Sutura occipito-parietalis und einer in der Naht zwischen Scheitelbein und Pars mastoidea des Schläfenbeins. Dem entsprechend muss das Cholesteatom an jener Stelle liegen, wo diese 2 Nähte mit der Sutura occipito-mastoidea zusammenkommen, mit anderen Worten im Bereiche des Scheitelbeins, des Schläfenbeins und des Hinterhauptbeines. Hierbei scheint das erste mit dem grössten, das letzte mit dem kleinsten Anteil zu partizipieren. Offenbar aus Schonung für das seltene Präparat wurde die Frage, ob das Cholesteatom überhaupt in Verbindung mit dem Mittelohr stand, nicht angegangen.

Der jüngste Fall rührt von Körner (2) her. Der folgende Befund wurde nicht am Kadaver, sondern in vivo bei der Operation erhoben. Das Cholesteatom hatte die Grösse zweier Hühnereier, sass extradural im Bereiche jener Stelle, wo das Scheitel-, Schläfen- und Hinterhauptbein zusammenstossen. Hierbei beteiligte sich letzteres an der Bedeckung des Cholesteatoms mit dem grössten Anteil. Das Cholesteatom war gegen das Schädelinnere von der gegen das Kleinhirn und den Hinterhauptlappen stark vorgetriebenen Dura, nach aussen von den sehr verdünnten Knochen begrenzt, wobei sich im hinteren unteren Winkel des Scheitelbeins sogar eine 2 cm grosse Usur befand. Vorne grenzte das Cholesteatom ans Felsenbein, hinten näherte es sich auf 2 cm dem Torcular Herophili.

Der 41 jährige Patient will nie ohrenleidend gewesen sein. Erst letztens habe er eine Influenza durchgemacht, die durch eine Otitis kompliziert war. Der Pat. kam in Behandlung mit allen Anzeichen einer akuten Mittelohrentzündung, mit intaktem, aber vorgewölbtem Trommelfell. Es wurde sofort die Paracentese ausgeführt, und später mittelst eines hinter dem Ohre gelegenen Hautschnittes an die Ausräumung des oben beschriebenen Cholesteatoms geschritten. Hierbei zeigte es sich, dass die sonst ganz charakteristische Cholesteatommasse mit Eiter untermischt und die gesamte Innenwand der Höhle mit Granulationen bedeckt war. Das Cholesteatom war also vereitert.

Als dann auch die Granulationen mit dem Löffel ausgekratzt wurden, zeigte es sich, dass einzelne Warzenfortsatzzellen usuriert und eröffnet waren. Darnach muss sich der Krankheitsverlauf in diesem Falle in folgender Weise abgespielt haben. Der Pat. trug das grosse Cholesteatom, trotzdem es einige pneumatische Räume durch Usur eröffnet hatte, vollkommen symptomenlos. Als er aber letztens gelegentlich einer Influenza eine Mittelohrentzündung akquiriert, gelangten auf

dem Wege der bereits vorhandenen Usuren die Entzündungserreger auch in das Cholesteatom, welches infolge dessen vereiterte und so schwere Symptome machte, dass der Pat. den Arzt aufsuchte.

Trotzdem in diesem Falle die erfolgte Vereiterung des Cholesteatoms das Bild etwas trübt, ist der von Körner supponierte Verlauf sicherlich zutreffend. Hat doch Wagenhäuser (s. o.) etwas ganz analoges an einem haarhaltigen Dermoid des Felsenbeins beschrieben, von dem wohl niemand behaupten wird, dass es dem von Habermann angegebenen Modus seine Entstehung verdanke.

In anbetracht der so geringen Zahl anatomisch erwiesener, echter Schläfenbeincholesteatome wird es vielleicht am Platze sein, zwei weitere diesbezügliche Fälle mitzuteilen. Dieselben halten, wie wir glauben, auch der strengsten Kritik Stand.

Fall 1. Museal Nr. 1033 vom 30. Juli 1828.

Bevor wir an die Beschreibung des Cholesteatoms gehen, soll der Befund des Trommelfells und Mittelohrs mitgeteilt werden, den Herr Dr. H. Neumann, Assistent der hiesigen Ohrenklinik des Prof. Politzer, mit dankenswerter Sorgfalt in diesem, wie auch im 2. Falle aufzunehmen die Güte hatte. Die diesbezügliche Untersuchung des seit 76 Jahren in Alkohol liegenden Präparates ergab folgendes:

Im äusseren rechten Gehörgang finden sich schmierige Epidermismassen. Im Trommelfell besteht eine linsengrosse Perforation der Srapnellschen Membran. Der im Grunde der Perforation sichtbare Hammerkopf ist mit anscheinend normaler Schleimhaut überzogen. Die Pars tensa des Trommelfelles ist aussen glatt und glänzend, macht jedoch den Eindruck des Verdicktseins. Tegmen tympani et antri, namentlich letzteres ist stellenweise durchscheinend. Nach Entfernung des Tegmen tympani erscheinen sowohl Attik wie Antrum und Trommelhöhle durch quergespannte, verdickte Schleimhautfalten überbrückt. Nach Entfernung des Amboss ist die Tiefe der Trommelhöhle nicht zu überblicken, da dieselbe ebenfalls durch quer gespannte Membranen überbrückt ist. Die Schleimhaut an der lateralen Wand des Attik verdickt.

Nach diesem Befunde kann mit Sicherheit eine alte Mittelohreiterung angenommen werden.

Das Cholesteatom hat im ganzen die Gestalt einer bikonvexen, 2 cm dicken Linse, deren Durchmesser 5 cm beträgt. Von innen gesehen, nimmt der Tumor gerade die Gegend des rechten Sinus transversus ein, der infolge dessen im Bereiche seiner grösseren, vorderen

Hälfte verödet erscheint. Die gegen die hintere Schädelgrube sich vorwölbende Fläche des Cholesteatoms ist stark konvex und mit Dura überzogen, die nach aussen sehende viel flacher und in der gleichen Weise vom äusseren Schädelperiost bedeckt. Die Palpation der stark vorgewölbten Dura wie auch des weniger vorgewölbten Pericraniums ergibt die Abwesenheit irgend eines knöchernen Widerstandes. Es muss somit ein die gesamte Dicke der Schädelwand einnehmender Knochendefekt bestehen. Der Inhalt des Cholesteatoms ist teils typisch lamellös, teils, offenbar infolge der vieljährigen Alkoholwirkung, mehr breiig.

Mit Rücksicht auf die grosse Seltenheit des Objektes wurde von einer Präparation desselben behufs Klarlegung des Defektes und seines Sitzes Abstand genommen und anstatt dessen im Röntgenlaboratorium des Allgem. Krankenhauses (Dozent Holzknecht) eine Röntgenaufnahme desselben angefertigt. Dieselbe ergab folgenden sehr klaren Befund:

Der Defekt im Schädelknochen (Taf. III, Fig. 1 a, a) betrifft in der Tat seine gesamte Dicke. Dabei ist der Defekt in der Tabula interna grösser, glattrandig und reicht bis b, b, der in der Tabula externa kleiner, mit buchtigen Rändern versehen und reicht bloss bis c. Zwischen den einzelnen Buchten ragen spitz auslaufende Knochenzacken in den Defekt hinein (d, d). Der freie Rand des Knochendefektes fällt stellenweise senkrecht (e), meist aber schräg von innen nach aussen ab (bei b, b), was in der Grössendifferenz des äusseren und inneren Defektes seinen Grund hat.

Der Sitz des Defektes, somit auch des Cholesteatoms, ist das Asterion, d. i. jene Stelle, wo das Hinterhaupt- (H.), Scheitel- (Sch.) und Schläfenbein (Schl.) zusammenstossen. Hierbei liegt der Defekt mit dem grössten Anteil im Hinterhauptbein, mit dem kleinsten in der Pars mastoidea des Schläfenbeins. Der Punkt, wohin das Zusammentreffen der drei diese Knochen trennenden Nähte zu verlegen wäre, ist im Bereiche des Defektes, aber nicht im Zentrum desselben, sondern nahe seiner vorderen Peripherie zu suchen.

Nun fragt es sich, in welcher räumlichen Beziehung die pneumatischen Räume des Mittelohres und des Cholesteatoms zu einander stehen. Darauf gab das Röntgenbild keine befriedigende Antwort; nur soviel war klar, dass die Warzenfortsatzzellen (W.) in diesem Falle nur schwach entwickelt waren.

Es wurde nun der Processus mastoideus aufgesägt und dadurch einige mittelgrosse Zellen desselben eröffnet. Dieser Sägeschnitt wurde dann flach, genau zwischen Tabula int. i. externa sich haltend, bis gegen das Cholesteatom fortgesetzt. Dabei stellte es sich heraus, dass die am meisten vorgeschobene Warzenfortsatzstelle noch immer $2\,^1/_2$ cm vom Cholesteatomrande entfernt war und diese Strecke von Diploë eingenommen sei, die bei der mikroskopischen Untersuchung in Bezug auf die Zartheit der Bälkchen und die Zusammensetzung der Markräume vollkommen normale Verhältnisse ergab.

Damit ist es erwiesen, dass das Cholesteatom genetisch nichts mit den Mittelohrräumen zu schaffen habe.

Aus der mikroskopischen Untersuchung sei kurz folgendes hervorgehoben. Das Cholesteatom ist von einer bindegewebigen Kapsel umgeben, in der stellenweise reichlich elastische Fasern nachweisbar sind. Dem Bindegewebe sitzt ein typisches, geschichtetes Pflasterepithel auf, das stellenweise bis aus 9 Zellschichten besteht. Die durchwegs niederen Zellen führen in den höheren Lagen reichlich Keratohyalinkörner und sind durch die, für geschichtetes Pflasterepithel so charakteristischen Incellularbrücken verbunden. Letztere fallen schon bei gewöhnlichen Färbungen auf, sind aber mittelst Eisenhämatoxylin in elektiver Weise mit samt ihren Knöpfchen darstellbar. (Die Färbung hat sich uns zum Nachweis der Intercellularbrücken schon bei den Hirncholesteatomen ausgezeichnet bewährt.) Bei der Gram-Weigertschen Färbung sind stellenweise sogar Protoplasmafasern zu erkennen. Die desquamierten Hornschuppen führen fast durchwegs jene homogenen geschrumpften Kernreste, die für die verhornten Plattenepithelschüppchen so charakteristisch sind. Es besteht somit im histologischen Aufbaue die weitgehendste Übereinstimmung zwischen diesem Schädelcholesteatom und den Hirncholesteatomen überhaupt.

An einigen zur Untersuchung gelangten Gewebsstückchen aus der Paukenhöhle und den Warzenfortsatzzellen vermisst man das eben im Cholesteatom geschilderte, geschichtete Pflasterepithel vollkommen. An der Innenwand der Warzenfortsatzzellen haftete eine körnig geronnene Substanz, welche mikroskopisch keine zelligen Elemente aufweist.

Fall 2. Museal Nr. 2417. Prot. 541. Sect. 31297. Vom Jahre 1852.

Das Präparat stammt von einer 36 jährigen Frau, an der klinisch die Diagnose »Hirnlähmung« gestellt wurde. Aus der Hirnsektion sei

erwähnt, dass die Dura ziemlich straff gespannt war, die Leptomeningen etwas getrübt, die Hirnwindungen mäfsig abgeplattet, das Hirngewebe sehr blutreich, die Ventrikel etwas erweitert.

Ohrenbefund: Trommelfell links normal, intakt, glatt und glänzend. Nirgends eine Narbe bemerkbar. Tegmen tympani stellenweise durchscheinend. Trommelhöhle wie Antrum leer (kein Sekret oder Eiter, respektive deren Residuen). Der Schleimhautüberzug der Gehörknöchelchen, der Paukenhöhle, des Attik und der normalen Fältchen glatt und glänzend. Letztere am Boden der Trommelhöhle zart.

Die Untersuchung ergab somit ein vollkommen normales Mittelohr und nicht den mindesten Verdacht einer je vorhanden gewesenen Eiterung.

Das Cholesteatom: Wir finden einen, fast die Form einer Halbkugel aufweisenden Tumor, der die Nische einnimmt, welche von der hinteren Fläche des Felsenbeins und der Pars mastoidea gebildet wird. Mit seiner flachen oder leicht konvexen $4 : 4\,^1/_2$ cm grossen Basis sitzt er der Gegend des Sulcus sigmoideus auf und ragt $2\,^1/_2$ cm tief ins Schädelinnere vor. Vom Foramen jugulare her lässt sich der Sinus sigmoideus, der unter das pilzförmig überhängende Cholesteatom taucht, bloss auf $2\,^1/_2$ cm sondieren. Weiterhin scheint er verödet zu sein. Der an der Innenfläche des Schädels stellenweise freipräparierte Rand des Cholesteatoms ist von einem wallartig aufgeworfenen Knochen umgeben. Die den Tumor gegen die hintere Schädelgrube begrenzende Dura ist stark konvex vorgewölbt, auf der höchsten Konvexität »an einer kreuzerstückgrossen Stelle durchbrochen«, »über welcher strangartige Äste der Dura mater quer gespannt waren«. »Die linke Hemisphäre des kleinen Gehirns an der, der Geschwulst zugekehrten Stelle zu einem grauroten Brei zerflossen, in weiterer Entfernung sehr weich und feucht«.

Die dem Cholesteatom entsprechende Stelle an der Aussenfläche des Schädels ist nicht vorgewölbt, mit dem Aussenperiost überkleidet und nur an einzelnen Stellen sind Knochenusuren tastbar.

Die Inhaltsmasse des Cholesteatoms ist in typischer Weise geschichtet, weich, leicht zerdrückbar; der im alten Sektionsprotokoll notierte Cholestearinglanz ist infolge der vieljährigen Alkoholwirkung nicht mehr zu sehen.

Das Röntgenbild (Taf. IV, Fig. 2) ergibt entsprechend dem Sitze des Cholesteatoms in der Tabula vitrea eine $3 : 4\,^1/_2$ cm grosse Usur (a—b

und c—d) mit buchtigen Rändern und in der Tabula externa eine Gruppe von 6 kleineren Usuren (1—6). Nur im Bereiche dieser letzteren kann somit von einem, die ganze Knochendicke betreffenden Defekt die Rede sein. Der freie Rand des grossen Defektes der inneren Tafel fällt von innen nach aussen gegen die Ränder der 6 kleinen Defekte der äusseren Tafel in sehr schräger Richtung ab.

Auch in diesem Falle sitzt das Cholesteatom an jener Stelle, wo das Schläfen- (Schl), Hinterhaupt- (H) und Scheitelbein (Sch) zusammenstossen, im Vergleich mit dem ersten Falle jedoch viel weiter nach vorne und etwas tiefer. Dementsprechend beteiligen sich das Schläfen- und Hinterhauptbein an der Bedeckung des Cholesteatoms etwa zu gleichen Teilen, während das Scheitelbein gerade nur mit der Spitze seines Amgulus mastoideus daran partizipiert. Die vordere Peripherie des Cholesteatoms steht in Berührung mit der Pyramide. Von den 6 kleinen Defekten der Tabula externa liegen 3 in der Pars mastoidea (1—3) des Schläfenbeines und 3 im Bereiche des Hinterhauptbeines 4—6). Der Vereinigungspunkt (P) der 3, diese Knochen trennenden Nähte liegt zwar noch innerhalb des grossen Defektes, jedoch ganz nahe seinem oberen Rande.

Zur Klarstellung der räumlichen Beziehungen des Cholesteatoms zum Gehörapparat wurde der Processus mastoideus aufgesägt und dadurch die in diesem Falle stärker entwickelten pneumatischen Räume (W, W) desselben blossgelegt. Einzelne von ihnen waren mit einer gelblichen, bröckligen, leicht geronnenen Masse zum Teil erfüllt. Nachdem dieselbe mittelst des gelinden Wasserstrahles der Spritzflasche entfernt worden war. kam die glatte und glänzende, blassgelbliche Schleimhaut der pneumatischen Zellen zum Vorschein. In die am meisten gegen das Cholesteatom vorgeschobene Warzenfortsatzzelle wölbt sich ein 2—3 mm grosser Hügel vor, der durch seine weissliche durchschimmernde Farbe gegen die gelbliche Farbe der gesamten übrigen Mittelohrschleimhaut sofort auffällt. Bei näherer Betrachtung gewahrt man an der Spitze des Hügels ein circa 1 cm grosses Loch.

Nun wurde von aussen her durch einen der kleinen Defekte in der äusseren Tafel des Pars mastoidea eine Sonde in die Cholesteatomhöhle eingeführt, und von hier aus gelangte man mit derselben ohne den mindesten Widerstand durch die kleine Lücke an der Spitze des oben beschriebenen Hügels in die Lichtung der Warzenfortsatzstelle hinein.

Damit war eine offene Verbindung des Cholesteatoms mit den pneumatischen Mittelohrräumen erwiesen. Dieselbe muss in folgender Weise zu stande gekommen sein.

Bekanntlich haben die meisten Cholesteatome eine höckerige Oberfläche. Darauf deutet auch hier die buchtige Form der von ihnen erzeugten Knochenusuren hin. In dem Maſse nun, als unser, abseits von den Mittelohrräumen gelegenes Cholesteatom wuchs und den Knochen allmählich usurierte, wurde auch endlich die den Tumor am nächsten liegende Warzenfortsatzstelle erreicht und eröffnet. Ihre Schleimhaut blieb jedoch vorläufig intakt, wurde aber allmählich durch einen gegen sie andrängenden Höcker der Cholesteatomoberfläche hügelig nach innen vorgebaucht. Unter dem Druck der andrängenden Cholesteatommasse riss endlich der aus dem sehr zarten Cholesteatombalg und der vielleicht noch zarteren Mittelohrschleimhaut bestehende Hügel ein, und so war die offene Verbindung zwischen Cholesteatom und Mittelohr entstanden. In diesem Stadium gelangte der Fall zur Sektion.

Aus dem mikroskopischen Befunde sei nur das Wichtigste hervorgehoben. Das das Cholesteatom auskleidende typische geschichtete Pflasterepithel ist 2—8 schichtig und sitzt einer zarten Bindegewebslage auf. Stellenweise sind die Basalzellen kubisch, stehen senkrecht auf dem Bindegewebe und entsenden in dasselbe die bekannten Wurzelfüsschen, was man namentlich bei der van Gieson-Färbung gut sieht. Bei der Gram-Färbung ist ein kontinuierliches Lager von Keratohyalinkörnchen zu sehen. Mit Eisenhämatoxylin sind Intercellularbrücken in der gewöhnlichen Art nachweisbar. Die Cholesteatommasse besteht aus Hornschuppen, die in zierlichen, regelmäſsigen Säulen über einander getürmt sind. — In mehreren untersuchten Stückchen der Schleimhaut der Paukenhöhle und der Cellulae mastoideae ist von einem Pflasterepithel keine Spur zu finden.

Wenn wir die Ergebnisse unserer Untersuchungen über das Schläfenbeincholesteatom kurz zusammenfassen, so wäre folgendes zu sagen. In den Fällen von Schwartze, Körner und den zwei unserigen eben beschriebenen handelt es sich offenbar um ganz ähnlich gelegene Cholesteatome. Ihnen allen gemeinsam ist, dass sie jene Stelle einnehmen, wo das Schläfen-, Scheitel- und Hinterhauptbein zusammenstossen und die Tabula vitrea in weiterem Umfange usurieren als die Tabula externa. Individuelle Unterschiede bestehen nur insofern, als

das Cholesteatom von Schwartze etwas weiter nach oben, das von Körner etwas weiter nach hinten sich erstreckte und unter unseren Fällen das eine weiter nach vorne und etwas tiefer lag als das andere.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass in unseren Fällen das Cholesteatom mit einer Ohreiterung nichts zu tun hatte, denn eine solche bestand im 2. Falle überhaupt nicht, während im ersten Falle dank der geringen Entwicklung der Warzenfortsatzzellen zwischen Mittelohr und Cholesteatom noch keine Verbindung bestand. Wären in diesem Falle die Warzenfortsatzzellen grösser, und läge das Cholesteatom denselben etwas näher, so wäre eine sekundäre Verbindung beider unvermeidlich gewesen und der Fall wäre dann in anbetracht des bestehenden Trommelfelldefektes auf ein Habermannsches Cholesteatom verdächtig. Es ist daraus zu ersehen, wie sehr es von der Gunst der Umstände abhängt, ob wir in der Lage sind, ein echtes, primäres Cholesteatom als solches zu verifizieren.

Ebenso im 2. Falle. Hätte nämlich in demselben eine Mittelohreiterung bestanden, und wäre eine Trommelfellperforation vorhanden, es wäre trotz aller anderen, dagegen sprechenden Momente von den Gegnern des primären Schläfenbeincholesteatoms als ein zweifelhafter Fall angesehen worden. Dank dem Umstande jedoch, dass in diesem Falle das Trommelfell vollkommen intakt und normal war, ferner keine Spur einer alten Ohreiterung sich fand, endlich zur Zeit der Sektion der erfolgte Durchbruch des Cholesteatoms ins Mittelohr noch von keinen entzündlichen Folgen begleitet war, kann nicht gezweifelt werden, dass wir es hier mit einem einwandsfreien, primären Schläfenbeincholesteatom zu tun haben.

Dieser zweite Fall scheint uns der wertvollste unter allen zu sein, da er uns das von Körner postulierte sekundäre Inverbindungtreten des Cholesteatoms mit dem Mittelohr in vollkommen einwandsfreier Weise zu einer Zeit demonstriert, bevor noch die die Klarheit des Befundes trübende Infektion und Vereiterung des Cholesteatoms erfolgt war.

Den Fällen von Schwartze und Körner, sowie auch unseren beiden gemeinsam ist, dass sie mit ihrem vordersten Anteil die Pars mastoidea des Schläfenbeins einnehmen, also ein Gebiet, wo sich die am meisten nach hinten vorgeschobenen pneumatischen Räume, in allerdings individuell verschiedener Ausdehnung, auszuarbeiten pflegen.

Es deckt sich somit in der Pars mastoidea das Gebiet der Mittelohrräume mit dem unserer Cholesteatome. Dieser Umstand macht es begreiflich, warum gerade in dieser Weise lokalisierte Cholesteatome sich am besten dazu eignen, das Vorkommen echter Cholesteatome anschaulich zu machen. Hier ist der Ort, wo man, wie in unserem ersten Fall das Cholesteatom in einem Entwicklungsstadium antreffen kann, auf dem es in eine Beziehung zum Mittelohre noch nicht, oder, wie in unserem zweiten Falle, gerade erst getreten ist.

Entwickelt sich hingegen ein Cholesteatom nicht in der Peripherie, sondern mitten im Gebiete der pneumatischen Räume, so muss die Perforation desselben ins Mittelohr schon in einem sehr frühen Stadium erfolgen. Bald darauf folgt aber auch schon jene komplizierende Mittelohrentzündung und konsekutive Vereiterung des Cholesteatoms und damit ist zugleich jede Möglichkeit geschwunden, das Cholesteatom als ein primäres zu erkennen. Alle solchen Fälle verfallen dann der sekundären Theorie.

Aus den Fällen Schwartze, Körner und den beiden unsrigen könnte man sich veranlasst sehen, anzunehmen, das primäre Cholesteatom des Schläfenbeins habe eine typische, in allen diesen Fällen wiederkehrende Lokalisation, und zwar am Asterion, d. i. an jener Stelle, wo das Schläfen-, Scheitel- und Hinterhauptbein zusammenstossen. Wir glauben nicht, dass diese Annahme eine richtige ist, wir glauben vielmehr, dass primäre Cholesteatome auch an den zahlreichen anderen Stellen vorkommen, wo sie als sekundäre beschrieben werden. Dafür spricht der Fall Lucae. Nur werden sie hier infolge der oben erwähnten ungünstigen Umstände nicht als primär erkannt, sondern für sekundär gehalten, während dort infolge viel günstigerer Verhältnisse die Chance viel grösser ist, ein primäres Cholesteatom als solches zu erkennen.

Darin scheint uns der Grund zu liegen, warum unter den fünf primären Schläfenbeincholesteatomen dasselbe 4 mal übereinstimmend an der Grenze der 3 erwähnten Knochen angetroffen wurde.

Bemerkenswert ist der Umstand, dass in allen diesen 4 Fällen der Tumor vorwiegend gegen das Schädelinnere, viel weniger nach aussen seine Entwicklung nahm. Dementsprechend war auch der Defekt in der inneren Tafel stets grösser als in der äusseren.

Unsere Untersuchungen gestatten keinen Schluss darauf, um wieviel und ob überhaupt das primäre Cholesteatom des Schläfenbeins

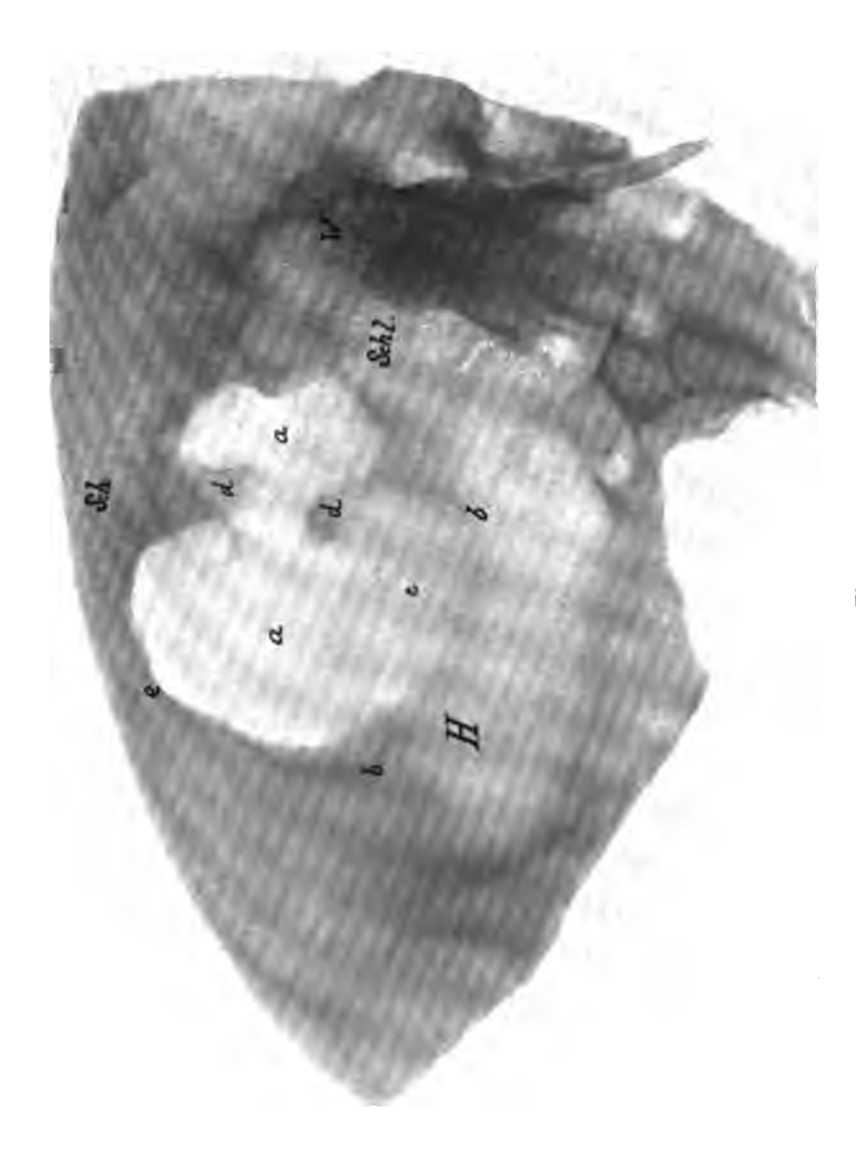
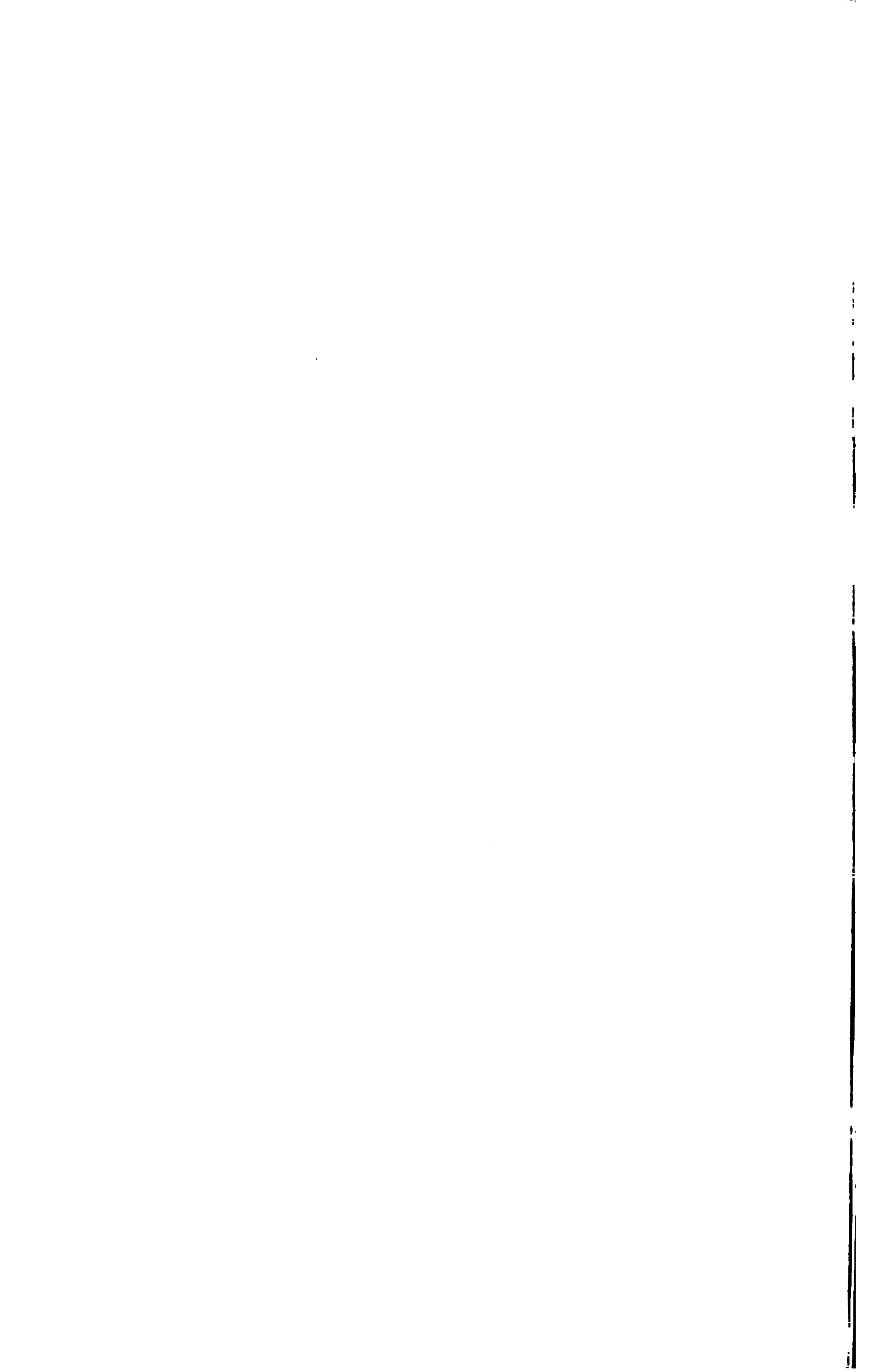


Fig. 1.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



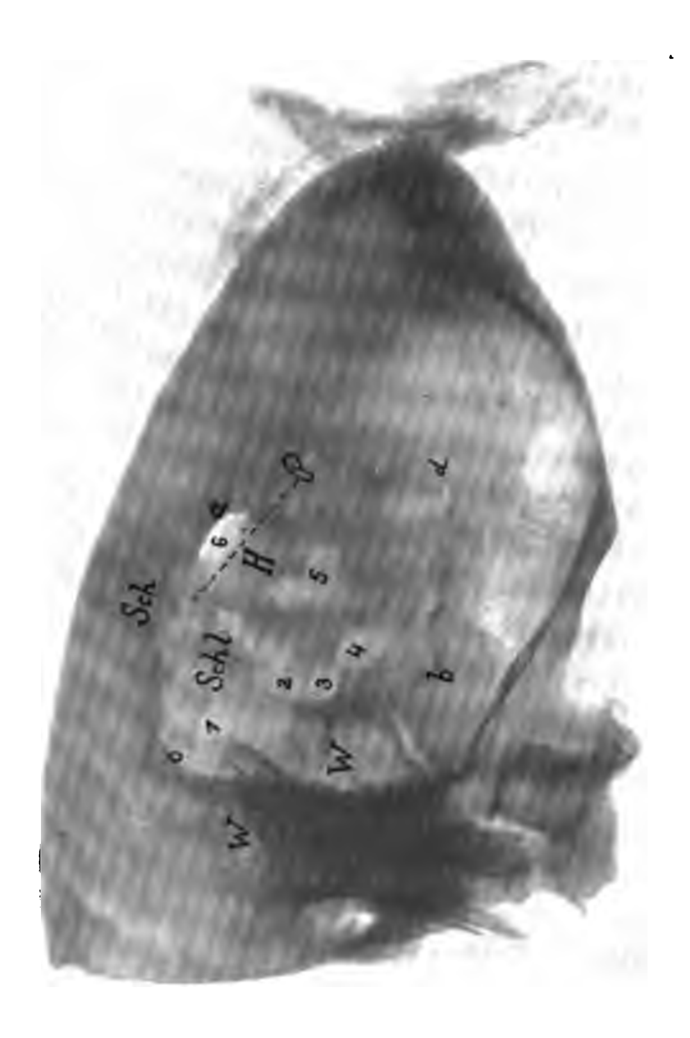
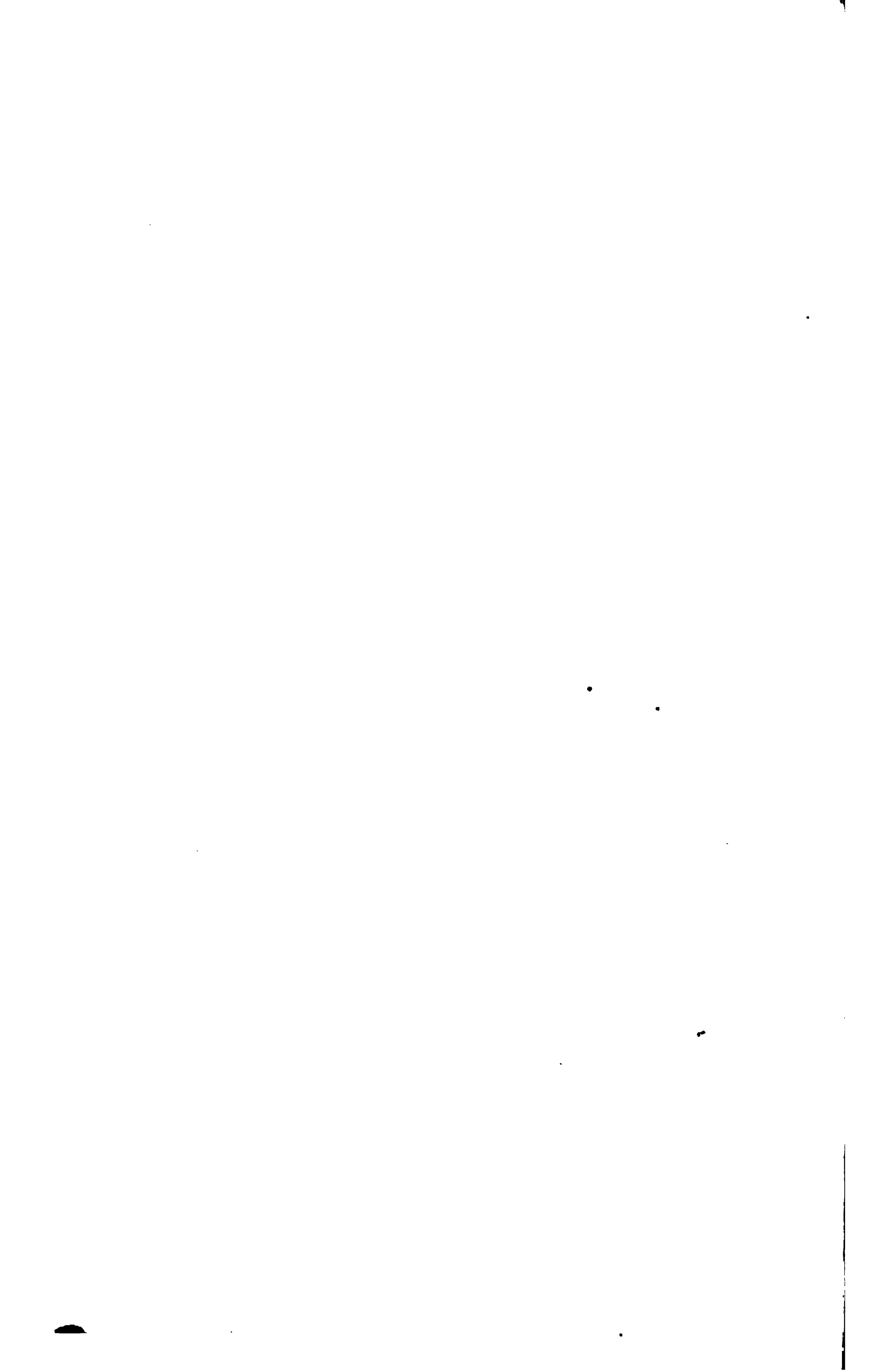


Fig. 2.

Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.



häufiger als das sekundäre sei. Es genügt uns, für zwei Fälle den so seltenen Beweis eines echten Cholesteatoms der Schläfenbeingegend erbracht und zugleich es wahrscheinlich gemacht zu haben, dass die Möglichkeit, ein primäres Cholesteatom für ein sekundäres zu halten, sehr gross, und diese Verwechselung wahrscheinlich schon sehr oft vorgekommen sei. Es wäre auch nicht einzusehen, warum echte primäre Cholesteatome, die, wie unsere Literaturzusammenstellung zeigt, an verschiedenen Stellen des Schädels nicht zu den exorbitanten Seltenheiten gehören, gerade in der Schläfengegend so ausserordentlich selten, oder sogar überhaupt nicht vorkommen sollten. Ausdrücklich sei noch die Cholesteatomentwicklung durch Einwachsung von Pflasterepithel ins Mittelohr zugegeben, da sie eine anatomisch festgestellte Tatsache ist.

Literatur.

Blecher. Über Cholesteatome (Epidermoide) der Schädelknochen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 70, S. 353, 1903.

Bostroem. Über piale Epidermoide, Dermoide und Lipome und durale Dermoide. Zentralbl. f. allgem. Patholog. und pathol. Anat. Bd. 8, S. 1, 1897.

Esmarch. Klinische Beiträge. 1. Cholesteatom im Stirnbein. Virchows Arch. Bd. 10, 1856, S. 307.

Grunert. Über die Ergebnisse in der allgemein pathologischen und pathologisch-anatomischen Forschung des kranken Mittelohres im letzten Jahrzehnt etc. A. f. O. Bd. 60, S. 161, 1904.

Habermann. Über Cholesteatom der Stirnhöhle. Zeitschr. f. Heilk. Bd. 21, 1900. Chir. Abt. S. 173.

Haug. Über das Cholesteatom der Mittelohrräume. Zentralbl. f. allgem, Patholog. u. patholog. Anat. Bd. 6, 1895, S. 124.

Heineke. Die chirurgischen Krankheiten des Kopfes. Deutsche Chirurgie, 31. Lieferung 1882.

Heschl. Über Dermoidcysten. Prager Vierteljahrschr. 1860, Bd. 68, S. 36.

Körner. 1. Die eitrigen Erkrankungen des Schläfenbeins. In: Die Ohrenheilkunde der Gegenwart und ihre Grenzgebiete I, 1899.

— 2. Ein Cholesteatoma verum in der hinteren Schädelgrube durch eine akute Mittelohreiterung infiziert und vereitert. Operation. Heilung. Z. f. O. Bd. 37, S. 352.

Krönlein. Zur Pathologie und operativen Behandlung der Dermoidcysten der Orbita. Bruns Beiträge Bd. 4, S. 149, 1889.

Kuhn. 1. Zur Cholesteatomfrage. A. f. O. Bd. 26, S. 63, 1888.

— 2. Das Cholesteatom des Ohres. Z. f. O. Bd. 21, S. 231, 1891.

Lucae. Beiträge zur Kenntnis der Perlgeschwulst des Felsenbeins. A. f. O. N. F. Bd. 1, S. 255, 1873.

Mikulicz. Beiträge zur Genese der Dermoide am Kopfe. Wien. med. Wochenschr. 1876, Nr. 39 u. f.

Joh. Müller. Über den feineren Bau und die Formen der krankhaften Geschwülste. Erste Lieferung, S. 50, 1838.

Panse. Das Cholesteatom des Ohres. In: Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Otologie und Pharyngo-Rhinologie Bd. 2, Heft 4, S. 75, 1897.

Politzer. 1. Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1893.

— 2. Verhandlungen der otologischen Sektion des 14. internationalen medi. Kongresses zu Madrid, 24. IV. 1903. Ref. im A. f. O. Bd. 60, Heft 1 und 2, 1903.

Reinhold. Ein Fall von Ölcyste auf der linken Schläfenbeinschuppe. Bruns Beiträge Bd. 11, 1894, S. 127.

Ribbert. Geschwulstlehre 1904.

Ruschhaupt. Ein Beitrag zur Kenntnis der intrakraniellen Dermoide. Zentralbl. f. allgem. Patholog. u. patholog. Anat. Bd. 14, Nr. 24, S. 945. 1903.

Schwartze. Cholesteatoma verum squamae ossis temporum. A. f. O. Bd. 41. 1896, S. 207.

Turner. Case of intracranial cyst containing hair. St. Bartholomews hosp. reports II, S. 62, 1866. Ref. in Virchow-Hirsch Bericht f. d. Jahr 1866, Bd. 2, S. 309.

Wagenhäuser. Beiträge zur Pathologie und patholog. Anatomie des Ohres. A. f. O. Bd. 26, 1888, S. 4.

Weinlechner. Cholesteatom der Stirnhöhle. Gesellsch. d. Ärzte in Wien 8. II. 1889. Wien. klin. Wochenschr. 1899, Nr. 7, S. 136.

Wotruba. Über ein Cholesteatom im Stirnbein. Wien. klin. Wochenschr. 1889. Nr. 47, S. 899.

XIII.

Bemerkung zu der Mitteilung des Herrn G. Alexander: Weitere Studien am Gehörorgan unvollkommen albinotischer Katzen.

Von Privatdozent Dr. Bernhard Rawitz in Berlin.

Die im 4. Heft des 48. Bandes dieser Zeitschrift abgedruckten »Studien«, die Herr G. Alexander an dem Gehörorgan einer weissen Katze mit blauen Augen angestellt hat, nötigen mich zu einigen Bemerkungen. Da nämlich Herr Alexander nur sich selber zitiert, so muss bei unbefangenen Lesern der Eindruck entstehen, als ob er es gewesen sei, der zuerst die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Welt auf die rätselvolle Korrelation von weissem Fell, blauen Augen und Taubheit, die nach meinen bisherigen Erfahrungen nur bei Raubtieren vorkommt, hingelenkt habe. Denn Herr Alexander sagt in den erwähnten »Studien«, dass die Wichtigkeit der Untersuchung der Gehörorgane von Tieren mit angeborenen Labyrinthanomalien seit seiner ersten Mitteilung über Gehirn und Gehörorgan einer unvollkommen albinotischen Katze allgemein anerkannt sei. Der Eindruck, als ob Herrn Alexander allein in dieser Frage ein wissenschaftliches Verdienst zukomme, wird durch die Lektüre seiner in Bd. 50 des Archivs für Ohrenheilkunde veröffentlichten Arbeit in keiner Weise vermindert, da er dort meiner Beteiligung an der Sache nur nebenher gedenkt. Im historischen Interesse sowie — ich will das gar nicht leugnen — in meinem eigenen Interesse möchte ich mit den folgenden Zeilen gegen dieses Verhalten des Herrn Alexander Verwahrung einlegen.

Buffon hat 1769 erwähnt, dass weisse Hunde mit blauen Augen taub seien, Blumenbach hat 1830, Darwin 1859 das gleiche von Katzen angegeben. Seit jenen Zeiten gingen diese Notizen durch die Literatur, ohne dass jemals ein Forscher sich die Mühe genommen hätte, ihre Richtigkeit zu prüfen oder gar eine Untersuchung der Gehörorgane der angeblich tauben Tiere vorzunehmen. Ja ich dürfte mich nicht allzusehr täuschen, wenn ich behaupte, dass weiteren wissenschaftlichen Kreisen die oben angeführten Tatsachen überhaupt unbekannt geblieben sind. Darum darf ich wohl, ohne unbescheiden zu sein, für mich das Verdienst in Anspruch nehmen, durch meine Arbeit »Gehörorgan und

Gehirn eines weissen Hundes mit blauen Augen« (Morphologische Arbeiten von G. Schwalbe, Bd. 6, Heft 3) zuerst wieder die Aufmerksamkeit auf dieses Korrelationsphänomen hingelenkt zu haben. Die genannte Arbeit von mir enthält auch die erste histologische Untersuchung des Gehörorgans eines solchen Hundes. Allerdings habe ich dabei nur das prinzipiell Wichtige hervorgehoben, dies jedoch in bestimmter und für das fragliche Problem völlig ausreichender Weise, wie mir sicherlich jeder unbefangene Leser meiner Arbeit zugestehen wird. Alle unnützen Detailangaben, die Beschreibung jeder einzelnen Zelle habe ich natürlich unterlassen, denn derartige Angaben bilden einen ganz wertlosen Ballast in der Wissenschaft. Eine Bestätigung meiner histologischen Angaben lieferte auch Herr Katz durch seine auf der 13. Versammlung der deutschen otologischen Gesellschaft (1904) abgehaltene Demonstration. Die Mitteilungen des Herrn Alexander sind ebenfalls nur Bestätigungen meiner Befunde, denn dass das Gehörorgan tauber Katzen sich nicht anders verhalten würde, wie das tauber Hunde, war a priori zu erwarten.

Meiner 1896 publizierten Abhandlung liess ich im Jahre 1897 eine zweite folgen: »Über die Beziehungen zwischen unvollkommenem Albinismus und Taubheit.« Sie ist in den Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft zu Berlin und damit im Archiv für Physiologie (herausgegeben von Engelmann) 1897 abgedruckt. Ich teile darin die Beobachtungen an 3 tauben Hunden und 2 tauben Katzen mit.

Ich glaube, Herr Alexander hätte die wissenschaftliche Pflicht gehabt, in einer seiner einschlägigen Publikationen meiner Arbeiten eingehend zu gedenken. Denn sicherlich gehe ich nicht irre mit der Meinung, dass Herr Alexander erst durch meine Arbeiten auf das Studium weisser Katzen mit blauen Augen hingeführt worden ist.

Zum Schlusse noch ein sachlicher Hinweis. Unvollkommener, mit Taubheit verbundener Albinismus ist offenbar bei Hunden sehr viel häufiger als bei Katzen; besonders zeigen Dalmatiner- und Tigerhunde diese Korrelation recht oft. Es dürfte für Interessenten ein Leichtes sein bei Hundezüchtern relativ reichlich Material zur Untersuchung zu erhalten.

Berlin, 9. Dezember 1904.

XIV.

Zur Kasuistik der operativen Behandlung der eitrigen Labyrinthentzündung.

Von Dr. W. Lindt, Privatdozent in Bern.

Ein Fall von sekundärer eitriger Entzündung des linken Labyrinthes bei einer Patientin, die 9 Jahre vorher radikal operiert worden war, den ich im Jahre 1903 genau zu beobachten Gelegenheit hatte und durch Operation heilen konnte, scheint mir aus mehreren Gründen der Mitteilung wert.

Krankengeschichte.

Patientin kam, 20 Jahre alt, 1894 in meine Behandlung wegen doppelseitiger Mittelohreiterung mit hochgradiger Schwerhörigkeit, Folge eines sehr heftigen Scharlachs im Kindesalter. Es handelte sich beiderseits um vollständigen Defekt der Trommelfelle, Defekte an den Gehörknöchelchen, fötide Eiterung aus dem Kuppelraum und Sekretion aus den Tubenostien. Subjektiv hatte Patientin sehr häufig heftige Kopfschmerzen, allgemein und dann lokalisiert in der Ohren- und Schläfengegend zeitweise auch Schwindel. — Konservative Behandlung führte zu keinem bleibenden Resultat, ebensowenig die Extraktion der durch Karies arg verstümmelten kümmerlichen Reste der beiden grossen Gehörknöchelchen. Sowohl die Eiterung aus dem Kuppelraum, als die subjektiven Beschwerden blieben bestehen und zwangen zur Annahme einer Antrumeiterung beiderseits.

Die Radikaloperation nach Stacke wurde links im Januar 1895, rechts im Februar 1895 gemacht. Primärer Schluss der retroaurikulären Wunde.

Der pathologisch anatomische Prozess, den die Operation aufdeckte, war beiderseits ziemlich gleich: Epidermis ohne grössere Cholesteatommassen, Granulationsgewebe, Knochenarrosion im Kuppelraum und Antrum; ziemlich starke Sklerose des Knochens des Processus mastoideus, da und dort in einer noch vorhandenen, abgeschlossenen kleinen Zelle, eingedickter, verkäster Eiter. Vom Stapes war rechts nichts mehr zu finden, links sah man sein Köpfchen in Granulationen eingebettet. Der Heilungsverlauf wurde nach der 2. Operation rechts durch ein Gesichts-Erysipel, das auch die Wunde ergriff, kompliziert und verzögert; die Epidermisierung, während der Nachbehandlung durch die zeitweilig immer wieder auftretende schleimige Sekretion aus dem Tubenostium öfters gestört, wurde schliesslich komplett, links nach 10 Wochen, rechts nach 7 Wochen. Die Schläfenkopfschmerzen hatten aufgehört, die migräneartigen, von Zeit zu Zeit auftretenden, übrigen Cephalalgieen blieben bestehen.

Das Gehör war durch die Operation weder gebessert noch verschlechtert worden. Vor der Operation und bald nachher hörte Patientin Flüsterzahlen: rechts : 10 cm / links : 15—20 cm; es wechselte dieses Hörvermögen aber sehr. Nicht lange dauerte die Freude über das Gelingen der Operation in Bezug auf den Ohrenfluss. Die Patientin war schwächlicher, etwas anämischer Konstitution, acquirierte nach einigen Monaten und später alljährlich zwei bis mehrmals Erkältungsschnupfen, und damit Rezidive des schleimigen Katarrhs aus den Tubenostien. Wurde nun zeitig und fleissig gereinigt, war der Schaden nicht gross, meist aber kam es in Folge Liegenbleibens des Sekrets zu ziemlich ausgedehnter Mazeration der Epidermis in der Pauke, zu Dermatitis mit starker Abstossung verhornter Epidermislamellen und zu Granulationsbildung am Boden der Pauke und am Tubenostium. Mit Chlorzink und Borsalicylpulverbehandlung gelang es immer, oft in sehr kurzer Zeit, des Flusses Herr zu werden, wieder eine für mehr oder weniger lange Zeit trockene Epidermis in der ganzen Höhle zu bekommen. Auch lernte die Patientin die Selbstbehandlung ganz befriedigend. War die Entzündung bei einem solchen Rezidiv stark, so hatte Patientin auch wieder Schmerzen in der betreffenden Schläfe, und etwas Schwindel. Sie wurde so nie ganz unabhängig vom Arzte und stellte sich jährlich ein bis mehrere Male. Man konnte nun konstatieren, dass das Gehör allmählich abnahm, so dass die Taschenuhr, die Patientin im Jahr 1895 noch 2 cm hörte, Ende 1895 nicht mehr perzipiert und die Flüstersprache, 1900 nur stark akzentuiert a. c., (ad. concham) im Oktober 1902 rechts gar nicht mehr, links hie und da noch akzentuiert a. c. gehört wurde.

Noch am 22. Januar 1903 hörte Patientin Flüsterzahlen akzentuiert ins linke Ohr gesprochen deutlich, rechts nicht.

Konversationssprache hörte Patientin 1902 beiderseits durchschnittlich nur auf 4—10 cm meist links besser als rechts; das Gehör für Sprache wechselte sehr, je nachdem Patientin allgemein sich kräftig oder müde fühlte. Knochenleitung war vor und nach der Operation normal, später verkürzt. Hördauer für C_4 nahm stetig ab, besonders rechts.

Im Oktober 1902, nachdem Patientin $1\,{}^1/_2$ Jahre lang, zum Teil auf Reisen, ihre Ohren nicht genügend gepflegt hatte, entdeckte ich nach einer gründlichen Reinigung der Operationshöhlen von Cerumen, Epidermislamellen und schmierigem Sekret, links, unmittelbar vor dem Stapesköpfchen, in der Gegend des vorderen Randes der Pelvis ovalis eine stecknadelkopfgrosse Granulation unter einer Kruste. Ich nahm die kleine Granulation weg und ätzte die Stelle wie die übrigen wunden Stellen am Paukenboden und Tubenostium mit Chlorzinklösung.

Nachher reiste Patientin nach Berlin zu einem Absehkurs für Schwerhörige in der Anstalt von Friedrich Müller. Dort ermüdete sie sich stark und vernachlässigte die Ohrenpflege.

Im Januar 1903 wurde die Behandlung der etwas fliessenden Ohren wieder aufgenommen. Es gelang die Sekretion am Tubenostium zu beseitigen und die Vernarbung der feuchten Stellen zu erzielen, bis an die kleine granulierende Stelle an der Fenestra ovalis sin. nach vorn, vom Stapesköpfchen. Am 22. Januar 1903 war Patientin noch bei mir gewesen in leicht erkältetem Zustand. Ich fand nichts neues am linken Ohr und behandelte wie gewöhnlich, riet ihr aber bis die Erkältung vorüber, ruhig zu Hause zu bleiben und erst nachher wieder zu mir zu reisen. Am anderen Tag wurde ich vom Hausarzt in B. zur Konsultation gerufen. Patientin hatte plötzlich am Morgen im Bette heftiges Erbrechen, sehr starken Schwindel, starke Schmerzen im Hinterkopf und links hinterm Ohr, sowie Rauschen im linken Ohr bekommen. Beim Versuch den Kopf zu heben oder zu drehen musste sie sofort erbrechen. Beim Blick nach rechts trat Nystagmus auf und Doppelsehen. Pupillen waren normal. Das Gehör war am linken Ohr, soweit es sich mit Sprache und den Stimmgabeln c und c^1 prüfen liess, ganz erloschen.

Der otoskopische Befund zeigte nichts neues. Patientin wurde mit Eisblase auf den Kopf und absoluter Bettruhe behandelt. Temperatur nur 2 Tage ungefähr 37,8, nie höher, nachher normal, Puls etwas beschleunigt, Sensorium vollständig klar und Patientin sehr ruhig. Irgendwelche Zeichen von Meningitis fehlten ganz und es war klar, dass hier eine akute Labyrinthitis am linken Ohr plötzlich eingesetzt hatte.

Nach einigen Tagen hörte das Erbrechen auf, Schwindel trat nur noch auf beim Drehen des Kopfes, beim Blick nach rechts oder links und bei Steh- oder Gehversuchen. Die heftigen Schmerzen liessen nur wenig nach. Nach $2\,^1/_2$ Wochen konnte Patientin geführt und gestützt die Reise nach Bern und in das Privatspital antreten, wo sie nun längere Zeit beobachtet wurde.

Der otoskopische Befund blieb lange Zeit ziemlich derselbe. Der kleine, stecknadelkopfgrosse Granulationspolyp in der linken Pelvis ovalis wuchs allmählich zu einem kleinen Zapfen heran. Daneben sah man das Stapesköpfchen, das sich leicht hin und her bewegen liess und mit einem Häkchen extrahiert wurde. Ausser einem kleinen Rest des hinteren Schenkels war nichts vom Stapes mehr vorhanden. In der gleichen Sitzung wurde der Polyp aus der Fenestra ovalis mittelst einer Kurette entfernt und der Vorhof sondiert. In der Tiefe des Vestibulums fühlte sich der Knochen nicht erweicht, sondern hart und etwas rauh an, also oberflächlich arrodiert. Schwindel wurde durch diese Sondierung und Auskratzung nicht ausgelöst, wohl aber erregte früher die etwas stärkere Berührung der Gegend des äusseren Bogenganges Schwindelgefühle. Der Polyp rezidivierte sehr rasch und breitete sich allmählich flach über das Promontorium aus. Am 8. Mai sah ich nun eine gleiche Granulation oberhalb des Facialiskanales aus dem Canalis semicircularis horizontalis herauswachsen, und sich ziemlich rasch vergrössern. Die Sonde drang mit Leichtigkeit

nach Entfernung des Polypen in den Kanal ohne jetzt Schwindel zu erzeugen. Die Sekretion dieser Polypen war seropurulent. Die Sekretion am Tubenostium war längst durch die gewöhnlichen Mittel beseitigt worden, die übrigen Teile des Ohres resp. der Höhle waren trocken epidermisiert; das Wachstum der Granulationspolypen aus dem Vorhof und dem Bogengang dauerte fort.

Eine mikroskopische Untersuchung der entfernten Polypen ergab nur akut entzündliches Granulationsgewebe, nichts von Tuberkulose.

Was das Symptomenbild anbetrifft, so haben wir folgendes zu erwähnen:

Patientin litt Tag und Nacht an heftigen Kopfschmerzen, besonders im linken Hinterkopf, die Anfälle wurden nachts oft so stark, dass Patientin fast ohnmächtig wurde und man nicht nur zu Phenacetin und Brom, sondern auch zu Morphium greifen musste; dabei hatte sie keinen Appetit, ass äusserst wenig, magerte sehr stark ab und sah elend und bleich aus. Der Schlaf war natürlich sehr gestört durch die Schmerzen. Fieber bestand nie mehr; Puls war normal; die Sehnenreflexe waren nur an den Patellarsehnen leicht gesteigert. Pupillen gleich auf beiden Seiten. Augenhintergrund leicht hyperämisch beiderseits. Erbrechen trat seit dem Anfall im Januar nur noch 1—2 mal auf.

Ich liess Patientin täglich aufstehen, dabei zeigte sich, dass bei jeder Bewegung des Körpers und des Kopfes, sogar beim Kopfaufrichten im Bett starkes Schwindelgefühl eintrat. Patientin konnte nicht allein gehen, musste geführt werden, sich nicht bücken ohne gleich zu taumeln und zwar nach links hin. Beim Stehen und Sitzen hielt Patientin zwangsweise den Kopf etwas nach vorne und links gebeugt, richtete sie ihn auf, so hatte sie Schwindel. Schwindel fühlte Patientin auch, wenn sich Personen auf ihrer linken Seite bewegten, während sie selbst ruhig sass.

Stehen mit geschlossenen Augen, Drehen um die Körperachse links oder rechts, bei offenen oder geschlossenen Augen, lösten heftigen Schwindel aus mit Taumeln nach links.

Nystagmus trat nur unbedeutend auf bei Drehen nach rechts und bei rascher Blickrichtung nach rechts, weniger deutlich bei Blick nach links.

Die Gehörprüfung am 15. März 1903 ergab:

Flüsterzahlen beiderseits Null,

Konversationssprache rechts: 10—20 cm (sehr wechselnd)
links: Null.

Dabei wurde genau nach Dennert-Lucae geprüft und vorsichtig das Tastgefühl, mit dem Patientin ganz gut gewisse Laute (z, sch, s, r, auch Vokale a und u) erraten konnte, ausgeschaltet.

Stimmgabel a[1] wird bei starkem Anschlag links vielleicht einen Moment noch gehört, rechts gut, c[1] und c werden links nicht mehr,

rechts gut gehört. Am 9. April aber hörte Patientin rechts als untere Tongrenze c, links erst c^3. Patientin kann nicht angeben, ob sie c^3 und c^4 mit dem rechten Ohr hört, sie verlegt die Perzeption in die Mitte des Kopfes. So wurde vom Scheitel auch nie der Ton nach rechts lateralisiert.

Bei der Prüfung auf Hördauer fanden wir:

Im Mai 1903

Edelmannsche Gabeln

normal		r.	l.
	A_2	Θ	Θ
25″	A_1	Θ	Θ
26″	A	Θ	Θ
65″	a	8″	Θ
60″	a_1	7″	Θ

Hartmannsche Tonreihe

normal		r.	l.
45″	c	4″	Θ
68″	c^1	8″	Θ
70″	c^2	12″	Θ
40″	c^3	9″	6″
40″	c^4	12″	9″
	c^5	+ Mom.	+ Mom.

Galtonpfeife r. = 2,0, l. = Θ

Kopfknochenleitung sehr stark verkürzt

Weber median

Rinne rechts stark negativ.

Das linke Ohr war also sicher taub, bei der eventuellen operativen Therapie brauchte man auf das Hörvermögen dieses Ohres keine Rücksicht mehr zu nehmen.

In diesem bedauernswerten, hülflosen Zustande konnte Patientin nicht gelassen werden. Sie flehte uns schliesslich an, durch Operation, auch auf die Gefahr hin, dass dieselbe das Leben in Frage stellen oder den Gesichtsnerv lähmen könnte, dem Leiden ein Ende zu machen. Wir hatten es aber für unsere Pflicht gehalten den Operationseifer zu zügeln, und der Patientin längere Zeit Geduld zuzumuten, aus Gründen, die wir weiter unten im Zusammenhang mit der Besprechung der Diagnose und der schliesslich zur Operation zwingenden Gründe behandeln werden.

Die Operation wurde am 10. Juni 1903 unter Assistenz der Herren Prof. Dr. Dumont und Dr. Arnd vorgenommen. Narkose-Äther. Dauer $1\,^1/_2$ Stunden.

Ich bezweckte die totale Exstirpation des Krankheitsherdes durch Entfernung des ganzen Vestibularapparates und der Schnecke, soweit dies technisch ohne Gefahr möglich war und damit Beseitigung der Gleichgewichtsstörungen; mit dem Facialis hoffte ich durch vorsichtige Freilegung des Kanals nicht in Kollision zu kommen; zugleich konnte durch breite Freilegung der mittleren und hinteren Schädelgrube nachgesehen werden, ob schon Anzeichen einer latenten intrakraniellen Komplikation vorhanden seien.

Nach Incision in der Linie der feinen, von der ersten Radikaloperation herrührenden Narbe, Ablösung der Ohrmuschel und Freilegung der früheren Operationshöhle, wurde zunächst die Epidermis in der alten Operationshöhle entfernt. Sie erwies sich durchgehends als entzündlich verdickt und der Knochen darunter nicht von glatter Oberfläche, sondern grubig vertieft. Die chronische Entzündung der Epidermisauskleidung hatte also mit den Jahren zu lacunärer Knochenresorption und Erweiterung der durch den Meissel geschaffenen, damals glattwandigen Höhle geführt.

Der Meissel entfernte nun nach hinten innen und unten die Reste des Processus mastoideus bis auf seine mediale Platte und bis zum Sinus sigmoideus, wobei in der Spitze eine ganz abgeschlossene, eingedickten Eiter enthaltende kleine Zelle freigelegt wurde, die einer der oben erwähnten mit entzündeter Epidermis und Granulationsgewebe ausgefüllten Knochennischen anlag. Sonst war der Knochen sklerotisch. Die von der ersten Operation stehen gebliebenen Reste der hinteren Gehörgangswand sowohl lateral als medial, so weit es der Facialkanal gestattete, wurden radikal entfernt, ebenso ein Teil der untern und vordern untern Wand und besonders auch die Schwelle nach dem Boden der Paukenhöhle mit dem Sulcus tymp., um guten Einblick auf Vorhof, Schneckengegend und Tubenostium zu bekommen. Bei der Erweiterung der Knochenhöhle nach oben und Inspektion des Tegmen tympani et antri erwies sich ersteres als gesund, letzteres als morsch und hyperämisch und wurde entfernt. Die Dura der mittlern Schädelgrube wurde in ziemlicher Ausdehnung nach hinten zu freigelegt.

Nun hatte man einen freien Überblick über das Operationsgebiet und konnte ohne Schwierigkeit oberhalb und hinten vom ovalen Fenster und Facialiswulst, ausgehend vom vordern Schenkel des äussern Bogenganges, der durch den aus ihm wachsenden kleinen Polypen gut gekennzeichnet war, den Vorhof eröffnen und die halbzirkelförmigen Kanäle abtragen. Durch die Entfernung des obern frontalen Ganges, wurde die schon durch die Wegnahme des Tegmen antri blossgelegte Dura medianwärts noch mehr freigelegt, sie war gesund. Der hintere sagittale Bogengang wurde nur in ganzer Länge eröffnet, der Felsenbeinknochen nicht ganz bis zur Dura abgeschlagen, da er gesund war.

In den Bogengängen und im Vestibulum sass Granulationsgewebe und der Knochen des Os petrosum war hyperämisch. Eine beginnende Verödung, resp. Knochen-Neubildung im Vorhof konnte nicht konstatiert werden. Hierauf wurde unterhalb des Facialkanales durch die Fenestra ovalis der Vorhof eröffnet und der Facialis in seiner Kapsel auf eine ca. $^1/_2$ cm lange Strecke ganz frei herausgemeisselt, so dass eine starke Sonde frei um denselben herumgeführt werden konnte. Durch Wegnahme der ganzen Promontorialwand eröffnete ich die Schnecke breit. hatte aber keinen Grund gegen die Spitze derselben weiter nach vorn zu dringen, da weder Granulationsgewebe, noch kranker Knochen oder Eiterung dazu nötigten. Der Facialis hatte die ganze Zeit nie gezuckt;

es wurde nur mit dem Meissel gearbeitet, da keine Fraise zur Verfügung stand, wir vermissten sie auch nicht.

Nach Vollendung der Knochenoperation funktionierte der Facialis am Lidreflex geprüft noch gut. Es wurde dann ein Vioformgazestreifen locker in das Vestibulum gelegt unter den Facialkanal, der obere und untere Wundwinkel vernäht, sonst aber offen gelassen und noch keine Plastik gemacht. $^1/_2$ Stunde nach dem Verband, als Patientin erwachte, war der Facialis ganz gelähmt, reagierte bei periferer Faradisation und Galvanisation aber noch mit normalem Zuckungsgesetz. In der Halbnarkose und einige Stunden nach dem Erwachen zeigte sich Nystagmus bei Blick nach rechts und links, später nicht mehr.

Der unmittelbare Erfolg der Operation war Befreiung von dem lästigen, schmerzhaften Druck im Kopf, Gefühl von Freisein und die Möglichkeit den Kopf und die Augen bewegen zu können, ohne Schwindel zu bekommen.

Der weitere Verlauf war nun folgender: Patientin stand nach 14 Tagen auf und dabei zeigte sich, dass sie sehr bald, sowie die allgemeine Schwäche der Beine nachliess, allein und schwindelfrei gehen, sich drehen und bücken konnte. Die Schmerzen, die konstanten waren weg; von Zeit zu Zeit stellten sich noch die migräneartigen Cephalalgieen ein, an denen Patientin schon Jahre lang litt und die mit dem Ohrenleiden sicher nichts zu tun hatten.

Am 1. Juli wurde in Narkose die Gehörgangsplastik nach Siebenmann, mit Y-förmiger Spaltung der hintern membranösen Gehörgangswand und eines Teils der Cavitas conchae gemacht, ohne Transplantation in der Tiefe, da die Epithelisation rasche und sichere Fortschritte machte, und das Granulationsgewebe normal und nicht zu üppig sich entwickelte. Das Auftreten eines Furunkels an der vordern untern Gehörgangswand hatte uns genötigt, so lange mit dieser Nachoperation zu warten. Bei dieser Operation wurden alle Granulationen in der Tiefe abgeschabt und nachgesehn, ob wirklich auch unter denselben alles gesund, nirgends eine versteckte Fistel sich finde. Auch inspizierte ich nochmals den Knochenwulst des Canalis fallopiae und überzeugte mich, dass derselbe nirgends lädiert sei. Es fand sich in der Tiefe derbes, gesundes Gewebe.

Leider stellte sich nun, wahrscheinlich als eine Folge der voraus gegangenen Furunkelbildung eine Perichondritis an der untern und vordern Gehörgangswand ein. In sehr spärlichem Eiter fand sich der Bacillus pyocyaneus. Der Verlauf dieser Perichondritis war ein sehr protrahierter. Von der untern Gehörgangswand ging sie allmählich auf die vordere über und auf den Knorpel des Tragus. Trotz sorgfältiger Behandlung und Desinfektion dauerte die Affektion mit Intermissionen ca. 6 Wochen. Bildete sich ab und zu wieder ein kleiner Furunkel, so hatte Patientin oft heftige Schmerzen im Hinterkopf und Schwindel,

wie vor der Operation. Nach Ausheilung der Komplikationen war und blieb sie schmerz- und schwindelfrei. So lange das Allgemeinbefinden noch schwach war, hatten wir stets auch mit schleimiger Sekretion aus dem Tubenostium zu kämpfen und mussten die sonst schön und solid gebildete Epidermis vor Maceration schützen.

Nach einem Landaufenthalt im September verschwand dieser Katarrh und beide Ohren blieben trocken.

Die Facialislähmung nahm folgenden Verlauf:

Am 3. Tage post operationem erhielt ich eine normale Reaktion im Facialisgebiet bei Applikation einer Elektrode im Nacken, der andern am Tragus, sowohl galvanisch als faradisch.

Am 16. Juni, 6 Tage, faradisch keine Reaktion mehr. Galvanisch stark herabgesetzte Erregbarkeit des Nerven (Punkt am Tragus) und der Muskeln, aber normale, nicht träge Zuckung.

10. VII. ebenso. Die Anodenzuckung überwiegt die Kathoden-Zuckung nicht, letztere ist deutlich träge.

28. VII. 7 Wochen immer noch Entartungsreaktion.

9 Wochen post operationem am 14. August erhält man von der Cavitas conchae aus nur eine leichte Kathodenzuckung im Facialisgebiet, erstes Zeichen des wiederbeginnenden Nervenlebens; Muskeln noch Entartungsreaktion, faradische Erregbarkeit noch erloschen.

Ende September, also 3 $^1/_2$ Monate nach der Operation, zeigen sich die ersten willkürlichen Bewegungen im Facialisgebiet, das Gesicht wird aber noch immer nach rechts verzogen beim Mienenspiel; in der Ruhe erscheinen aber die Muskeln der linken Gesichtshälfte etwas kontrahiert. das Gesicht ist nach links krumm. Kathode auf dem Canalis fallopiae in der Ohrhöhle gibt eine rasche Schliessungszuckung im ganzen Facialisgebiet, doch ist sie nicht so ergiebig wie auf der gesunden Seite, weil eben die Muskeln schon etwas kontrahiert sind.

Von dieser Zeit an machte die Restitution stete Fortschritte, doch war Ende des Jahres 1903 das Gesicht beim Lachen immer noch nach rechts verzogen und die galvanische Erregbarkeit von Nerv und Muskel noch herabgesetzt, die faradische immer noch erloschen. Patientin konnte aber ihr Auge ganz gut schliessen und hatte in der Ruhe kein schiefes Gesicht mehr. Eine vollständige Restitution ad integrum war sicher zu erwarten und ist auch seither eingetreten, wie ich schriftlich erfuhr.

Die Prüfung des Gehörs ergab am 16. Oktober und übereinstimmend am 3. Dezember 1903 folgendes:

Flüsterzahlen: rechts = accent. a. c.
links = θ

Konversationsprache: r = a. a. oder weniger cm.
l = θ

Untere Tongrenze: rechts c
links Θ

Obere Tongrenze: rechts 2,0 — 1,8
links Θ

Galtonpfeife normal 0,1

Rinne c = { r. — 7, l. — ϑ } Schwabach — 10

» c^1 = { r. — 10, l. — ϑ } » — 12 Weber median im Kopf

Hördauer: Edelmann belastet

normal		r.	l.
normal	A_2	Θ	Θ
25″	A_1	Θ	Θ
26″	A	Θ	Θ
65″	a	7″	Θ
60″	a_1	7″	Θ

Hartmannsche Reihe

normal		r.	l.
45″	c	4″	Θ
68″	c^1	8″	Θ
70″	c^2	12″	Θ
40″	c^3	9″	5″
	c^4	12″	9″
	c^5	+	+ Moment.

Wir haben also hier bei einem nun vollständig labyrinthlosen linken Ohr das gleiche Prüfungsergebnis wie am 9. April vor der Operation. Das scheinbare Hörvermögen für die hohen Töne von c^3 an ist nur das Spiegelbild des noch hörenden rechten Ohres; es bestätigt dieser Befund die Angaben von Bezold-Wanner[1]) über die Befunde bei einseitiger Taubheit.

Die Prüfung der statischen Funktion ergab im Oktober und Dezember 1903: Drehversuch auf einem Drehstuhl; mehrmalige Drehung von links nach rechts und plötzliches Anhalten: Schwindelgefühl und Fallen des Körpers nach links, ebenso bei Drehung von rechts nach links. Gleiches Ergebnis beim raschen Drehen um die Körperachse im Stehen, sowohl mit offenen als geschlossenen Augen. Nystagmus fehlt dabei.

Schwindel hat Pat. noch wie früher beim Gehen im Dunkeln und fühlt dabei ein Ziehen nach links, ebenso wenn sie sich auf der Strasse während des Gehens nach irgend einer Seite dreht oder wenn sie in einem fahrenden Strassenbahn- oder Eisenbahnwagen stehen oder gehen soll, oder auf einer etwas schwankenden Brücke.

---

1) Bezold: Über funktionelle Prüfung. Bd. II, 1902.
Wanner: Verhandl. der deutschen otolog. Gesellschaft 1903. Funktionsprüfung bei einseitiger Taubheit.

Das Fahrrad besteigt sie ohne Schwindel. Beim Stehen mit geschlossenen Füssen und Augen neigt sich der Körper allmählich nach links und Pat. ist gezwungen, einen Schritt links zu machen, um nicht zu fallen, oder die Augen zu öffnen.

Galvanischer Schwindel:

Kathode am Ohr. Anode an der Hand, macht rechts bei 5 M. A. Schwindelgefühl und Schwanken des Kopfes; links erst bei 10 M. A., manchmal erst bei 20 M. A., also bei Strömen, die nicht mehr sicher nur auf die linke Seite lokalisiert werden können.

Eingiessen kalter Flüssigkeit in das rechte Ohr macht Schwindel, in das linke nicht.

Patientin hat in Ruhe, bei Kopfbewegungen oder Lageveränderungen des Körpers und beim Gehen und Bücken keinen Schwindel mehr. Die Kopfhaltung ist besser, doch immer noch etwas nach vorne links geneigt.

Epikrise.

Zum Schlusse möchten wir dieses Krankheitsbild nochmals überblicken und einigen Punkten, die uns speziell interessierten, eine kurze Besprechung widmen. Zunächst interessiert uns die Entstehung dieser Labyrinthentzündung. Es ist etwas deprimierend, dass einer Patientin, der man, nicht nur um momentane Beschwerden zu beseitigen, wie Schmerzen, Schwindel, fötide Otorrhoe, die doppelseitige Radikaloperation gemacht hat, sondern auch um sie vor weiteren lebensgefährlichen Komplikationen zu bewahren, nach Jahren doch noch eine solche bekommt. Glücklicherweise ist diese Komplikation nach einer Radikaloperation recht selten, wie mir auch andere Kollegen, die an einem weit grössern Material arbeiten, zugeben werden.

Wir müssen hier 3 ursächliche Momente ins Auge fassen:

1. Ein konstitutionelles: Die anämische, schwächliche, zu Katarrhen der oberen Luftwege geneigte Anlage der Patientin. Eine Folge davon:
2. Ein lokales Übel: der oft rezidivierende Tubenkatarrh, diese Crux der radikal operierenden Ohrenärzte, wie ihn Winkler[1]) genannt hat.
3. Kommt dann noch als die Katastrophe herbeiführender, zündender Funke hinzu: Eine leichte Erkältung, welche die an sich schon schwache Widerstandskraft der Gewebe noch mehr

---

1) Winkler: Freilegung des tymp. Tubenostiums. Verhandl. der deutschen otolog. Gesellschaft 1903.

schädigte und so die Infektion des ganzen Labyrinthes in apoplektiformer Weise ermöglichte.

Die in gewisser Beziehung schwache Konstitution der Patientin schuf auch eine unkräftige epidermoidale Auskleidung der Mittelohrräume; das schleimige Sekret der Tube macerierte, wie wir schon gesehen hatten, beim Liegenbleiben sehr rasch diese Auskleidung, führte zu einer Entzündung derselben und wenn die Behandlung nicht gleich einsetzte, so kam es zu fötidem Fluss, zu Granulationsbildungen und Knochenarrosion, die mehr oder weniger in die Tiefe griff und zu einer Erweiterung der ursprünglich glattwandigen Operationshöhle führte, die wir bei der 2. Operation fanden. Die Mazeration und Entzündung lokalisierte sich eben nicht nur auf das Tubenostium, den Paukenboden und die Gegend vor und unter dem sog. Sporn, sondern bei den Lageveränderungen des Kopfes gelangte auch Feuchtigkeit an die anderen Wände der durch die Operation gesetzten Höhle. Wir hatten demnach nicht immer dieselbe Stelle zu behandeln. Wenn die Mittelohrräume auch lange Zeit trocken bleiben konnten, so sah die Bedeckung doch nie ganz normal aus, hatte nie den soliden Glanz, wie man ihn bei konstitutionell kräftigen, radikal operierten Patienten sonst sieht. Es blieb ein chronischer Entzündungszustand, der zu vermehrter Proliferation abschilfernder, verhornter Zellen, zur Auswanderung von Leukocyten an die Oberfläche und Bildung von mehr oder weniger dicken Krusten da und dort, auch am Tegmen führte. Die mikroskopische Untersuchung von Stücken aus der hinteren Antrumwand, die bei der 2. Operation gewonnen wurden, zeigte deutlich diese chronische Entzündung der ganzen subepithelialen Bindegewebsschicht.

Bei der langjährigen Behandlung dieser sehr lästigen Rezidive des Ohrenflusses fragte ich mich mehrmals, ob hier eine gründlichere Operation und eine Freilegung der versteckten Gegend des Tubenostiums und Paukenbodens, wie sie neulich Winkler[1]) vorschlug, und Ausschabung nicht Hilfe bringen könnten, da möglicherweise doch ein chronischer Prozess in den Zellen am Paukenboden und Tubenkanal, neben der Tubensekretion vorliege. Ich kam aber, weil die einfache Therapie: Entfernung der Granulationen mit Kurette oder Chlorzink, Trockenlegen der mazerierten Stellen durch zweckmäſsige Drainierung durch Gaze, Ätzung der Schleimhaut am Tubenostium, oft in sehr kurzer Zeit zur Heilung führte, immer wieder von dieser Diagnose ab

[1]) l. c.

und konnte keine Indikation finden für Nachoperation im Winklerschen Sinne. Eine definitive Beseitigung der Rezidive des Tubenkatarrhs hätten wir doch von einer gründlichen Freilegung und Ausschabung des Tubenostiums mit kleinem scharfen Löffel nicht erwarten können, da es eben bei gewissen Patienten, trotz Entfernung der Rachenmandel und intensiver, lege artis ausgeführter Therapie der Tube nicht möglich ist, aus konstitutionellen Gründen den chronisch-katarrhalischen Zustand und die zeitweiligen Verschlimmerungen desselben im Cavum pharyngo-nasale und der Tube ganz zu verhüten. Die Verschlüsse der Tube am tympanalen Ende, die monate- und jahrelang oft halten, werden bei solchen akuten Schnupfen wieder gesprengt: wie ich einige Male, gerade wie Winkler es beschreibt, an Patienten zu beobachten Gelegenheit hatte.

Wir hatten übrigens bei der 2. Operation am linken Ohr das Ostium tubae sehr breit freigelegt durch partielle Abtragung der unteren und vorderen unteren Gehörgangswand, dasselbe noch ausgeschabt und doch wieder bei der Nachbehandlung 1—2 Rezidive des Tubenflusses erlebt.

Der einzige Vorteil, den die partielle Entfernung der vorderen und unteren Gehörgangswand zur Beseitigung der Nischen und Buchten des vorderen unteren Paukenabschnittes hier gebracht hätte, wäre der gewesen, dass die Reinigung des Schleimes leichter gewesen wäre, sowohl für den Arzt wie die Patientin.

Ich meine, dass es indiziert gewesen wäre, bei der Patientin diese Operation zu machen, denn hier wäre es, wie die Folgen zeigten, sehr nötig gewesen, einer Stagnation des Tubensekretes vorzubeugen. Eine Stagnation fand statt und damit ein Stärkerwerden und Tiefergreifen der Entzündung im Jahre 1902, als Pat. auf Reisen sich einer Lokalbehandlung entzog und die Selbstbehandlung zum Teil unterliess. So unschuldig und belanglos, wie Winkler ihn im allgemeinen darstellen möchte, erwies sich nämlich in unserem Fall der Tubenkatarrh nicht, trotzdem er anfangs stets nur schleimig war. Wir müssen annehmen, dass hier allmählich der chronische Entzündungszustand der Paukenauskleidung zu einer Ostitis und durch Knochenresorption und Apposition auch zu einer Alteration der Labyrinthwand und den Fenstern geführt hat, deren Folge einerseits die Zunahme der Schwerhörigkeit, anderseits durch Überwiegen der Knochenresorption an Stapesplatte und ovaler Fensternische die Invasion der Entzündung in das Labyrinth war.

Es wäre denkbar, dass die Vernichtung des häutigen Labyrinthes eine allmähliche, nur durch chronische Entzündung bedingte hätte sein können, bei der dann, nach Barnick und Hinsberg[1]), alle stürmischen Reizerscheinungen gefehlt hätten. Hier trat aber am 25. Januar eine akute Erkältung dazu und machte eine akute Labyrinthitis mit apoplektiform einsetzendem Menièreschem Symptomenkomplex.

Die Diagnose Labyrinthitis acuta im Anschluss an eine chronische Entzündung der Auskleidung der Mittelohrräume war leicht und sicher zu stellen gewesen. Sämtliche Erscheinungen des Symptomenbildes liessen sich durch dieselbe genügend erklären. Schwieriger war es, 2 intrakranielle Komplikationen sicher auszuschliessen, nämlich Extraduralabszess in der hinteren Schädelgrube (Kopfschmerz, Abmagerung, allgemeine Schwäche) und latenter Hirnabszess.

Diese Möglichkeit, für die wir keine irgendwie sicheren Anhaltspunkte, aber auch keine Gegenbeweise hatten, hätte uns eher zu einem raschen Operieren und Nachsehen angetrieben.

Die Erwägung aber, dass sehr oft eine entzündliche, akute Erkrankung des Labyrinths, eine akute Invasion von Entzündungserregern mit Eiterung sich auf das Labyrinth, manchmal sogar auf das Vestibulum allein beschränkt, demarkiert und nach einiger Zeit durch Umwandlung des entzündlichen Granulationsgewebes in Bindegewebe und Knochen zur Verödung des betreffenden Abschnittes führt, also für das Individuum ungefährlich wird, anderseits aber bei frischer noch nicht sicher demarkierter eitriger Entzündung des Labyrinths eine Operation durch die dabei nötigen mechanischen Insulte eine Verschleppung der Eiterkeime nach den Meningen mit tödlichen Folgen bewirken kann, bewog uns, zuzuwarten.

Der Verlauf der Krankheit machte es immer wahrscheinlicher, dass eine der obgenannten intrakraniellen Komplikationen nicht vorlag, dass einstweilen zugewartet werden dürfte. Auch Herr Prof. Siebenmann, der die Freundlichkeit hatte, mit mir den Fall im März 1903 zu untersuchen, riet zum Zuwarten. Die Möglichkeit einer Spontanheilung der Entzündung liege hier vor; er vermutete auch schon eine beginnende Verödung der Vorhofsräume, da sich die Sonde damals durch das ovale Fenster nicht sehr tief in den Vorhof einführen liess.

---

[1]) Zeitschr. f. Ohrenheilk. Bd. 40, „Hinsberg, Labyrintheiterung", S. 142.

Der Umstand aber, dass am 8. Mai auch aus dem horizontalen Bogengang ein Granulationspolyp herauswuchs, dass nach Auskratzen der Polypen dieselben sofort rezidivierten, bewies mir, dass doch der Prozess im Labyrinth eine gefährliche Aktivität behalte und dass die Arrosion der Knochenkapsel ebensogut nach innen i. e. hirnwärts um sich greifen könne wie nach aussen, dass also früher oder später die lebensgefährliche intrakranielle Komplikation doch auftreten würde.

Wir halten dafür, dass das kurz dauernde, kaum 36 Std. beobachtete geringe Fieber nicht durch die Labyrinthitis bedingt war, sondern durch die Erkältung, da sich schon vor dem Anfall die Patientin fiebrig fühlte und da noch während des Bestehens der stürmischen Labyrintherscheinungen die Temperatur normal wurde. Demnach würde also eine akute Labyrinthitis kein Fieber machen. Die Entzündungserreger wählten als Eingangspforte das nächst einer Fistel im horizontalen Bogengang, laut Hinsberg[1]) am häufigsten frequentierte ovale Fenster. Die Entzündung ergriff sofort das ganze Labyrinth und setzte die heftigsten Reizerscheinungen in Vorhof und Schnecke (Schwindel, Erbrechen, Gleichgewichtsstörungen, Ohrensausen, Taubheit). Die Reizung der Endorgane des Nervus cochlearis dauerte gar nicht lange und machte einer totalen Vernichtung ihrer Funktionsfähigkeit Platz; das Ohrensausen hörte schon nach einigen Stunden auf und völlige Taubheit auf dem am Tage vor dem Anfall noch geprüften und besser befundenen linken Ohr trat sofort ein. Genaueres wusste Patientin über subjektive Gehörsempfindung nicht anzugeben, sie achtete wohl der hochgradigen Schmerzen wegen nicht darauf.

Die Progression der Ursache der Schwerhörigkeit vor dem Labyrinthleiden suchten und fanden wir vorhin in einer konsekutiven Ostitis der Labyrinthkapsel, die auch das häutige Labyrinth in Mitleidenschaft zog; denn wir finden schon früh nicht nur die durch das Mittelohrleiden und den Wegfall der Gehörknöchelchen bedingten Zeichen des Schallleitungshindernisses mit Verkürzung der unteren Tongrenze und negativem Rinne, sondern immer deutlichere Zeichen einer nervösen Schwerhörigkeit: Verkürzung der Knochenleitung und der oberen Tongrenze. Das Zunehmen der Schwächung der Schallperzeption konnte in diesem Falle recht gut verfolgt werden. Vor der Radikaloperation 1894 war Knochenleitung noch normal und Lateralisation

[1]) l. c.

des Stimmgabeltones ins stets schlechtere rechte Ohr, der Ton c^4 wurde noch recht gut gehört.

Im Januar 1895 war die Knochenleitung schon etwas verkürzt und keine Lateralisation mehr nach dem schlechtern rechten Ohr, c^4 wurde weniger gut gehört rechts und links. Nach der Operation nimmt dies nun ziemlich rasch zu und Patientin gibt Ende 1895 an, dass sie Musik nicht mehr wie früher höre, sie höre alles falsch und empfinde sie als unangenehmes, oft weh tuendes Geräusch.

Die linksseitige, durch die akute Labyrinthitis gesetzte Taubheit konnte schon vor der Operation mit Sicherheit nachgewiesen werden, denn die Bedingungen, an die Bezold und Wanner[1]) die Diagnose »Einseitige Taubheit« knüpfen, waren hier erfüllt, mit Ausnahme der hier nicht mehr möglichen Lateralisation der Stimmgabel vom Scheitel in das gesunde, oder besser, hörende Ohr. Es stimmten übrigens die Untersuchungsergebnisse vor und nach der Operation, welch letztere die Schnecke mit Sicherheit vernichtete, vollständig überein.

In dem Bogengangapparat erzeugte die Infektion eine mehr chronisch wirkende Entzündung, welche die nervösen Elemente nur langsam zerstörte, sodass die Reizerscheinungen wochen-, ja monatelang in fast gleicher Intensität weiter bestanden.

Bei der Betrachtung der Gleichgewichtsstörungen sahen wir, dass der apoplektiforme Insult des linken Labyrinths mit seinem charakteristischen Symptomenkomplex: Schwindel, Gleichgewichtsstörungen, Erbrechen, Ohrensausen mit nachfolgender kompletter Taubheit, in nichts von dem bekannten gewöhnlichen Bild abweicht. Auch den schon oft konstatierten Nystagmus horizontalis, vorwiegend bei Blick nach der ohrgesunden Seite, treffen wir in unserm Fall, und Verschwinden desselben nach Ausschaltung des kranken Labyrinths. Ebenso zeigten die Gleichgewichtsstörungen und der Schwindel während des Stadiums der entzündlichen Reizung in den Bogengängen nichts Neues, es sei denn, dass unsere Patientin sowohl bei Drehung nach rechts als nach links um die Körperaxe Schwindelgefühl und Erscheinungen bekam, während die Patienten Adlers[2]) nur bei Drehung nach der ohrkranken Seite Schwindel hatten. Die Erscheinungen beweisen aufs deutlichste, wie ein Experiment, wenn hier ein Beweis überhaupt noch nötig wäre, dass

---

1) l. c.

2) Hinsberg, Labyrintheiterungen. Z. f. O. Bd. 40, S. 145.

Reizung der Bogengänge und des Vorhofes einer Seite beim Menschen die heftigsten Gleichgewichtsstörungen verursachen, ihn vollständig unfähig machen können, sich im Raume frei zu bewegen, und ihr Schwinden nach der Operation zeigt uns wieder die auch schon genug beobachtete Tatsache, dass das andere intakte Labyrinth kompensatorisch die Funktion des verloren gegangenen vollständig übernehmen kann. allerdings, wie angenommen werden muss, nur mit Hilfe des Gesichtssinnes, der Hautsensibilität und des Muskelgefühls.

Unsere Patientin konnte nach der Operation gänzlich ohne Schwindel gehen, sich bücken und wenden, sogar Radfahren wie vor der Erkrankung. Nur bei Stehen und Gehen mit geschlossenen Augen, im Dunkeln, auf in Bewegung sich befindenden Wagen, sowie auf einer schwankenden Brücke hatte sie Schwindel und Gefühl des Fallens nach links (kranke Seite). Es traten also Störungen auf, sobald von der Patientin verlangt wurde, dass sie sich ohne den einen oder den andern der obengenannten Hilfskomponenten des statischen Sinnes im Gleichgewicht halten sollte. Die Norm scheint dies nun nach den allerdings spärlich publizierten Beobachtungen nicht zu sein. Es wird stets angegeben, dass eine vollständige Kompensation stattfinde und keine Ausfallserscheinungen beobachtet werden. Bezold[1]) berichtet über 2 Fälle mit intaktem einen Labyrinth und vollständigem Fehlen des andern. die Gleichgewichtsstörungen zeigten bei Gehen im Dunkeln oder bei geschlossenen Augen und scheint dies auch als Ausfallserscheinung zu deuten. Analog zeigte Zaalbergs[2]) Fall Schwindel und Gleichgewichtsstörungen im Dunkeln und bei geschlossenen Augen. Bei unserer Patientin ist nun allerdings das rechte Labyrinth nicht mehr normal, wie die Gehörprüfung mit Sicherheit beweist, doch haben wir keinen Grund, anzunehmen, dass ausser den Veränderungen im Cortischen Organ, die das Gehör so stark beeinflussen, auch noch Veränderungen im Vestibulum und Bogengangapparat vorliegen, denn Patientin hatte vor der akuten Labyrinthitis keinerlei Störungen von seiten des Gleichgewichts, höchstens gab sie den bei Mittelohrkranken so oft zu findenden Schwindel an beim Ausspritzen der Ohren mit zu kühlem oder zu warmem Wasser. Wir sind also berechtigt, wenn auch nicht mit absoluter Sicherheit, anzunehmen, dass die Bogengänge und das Vestibulum rechts normal funktionieren, und deshalb möchten wir auch

---

1) Z. f. O. Bd. 16, S. 170. Über Labyrinthnekrose.

2) Monatsschr. f. O. 1903.

die oben erwähnten Gleichgewichtsstörungen unter besonderen Verhältnissen als Ausfallserscheinungen, bedingt durch den Verlust des einen Labyrinthes, ansehen.

Über Drehversuche an Patienten mit Verlust nur eines Labyrinths finde ich wenig Aufzeichnungen in der Literatur. Panse[1]) erwähnt einen Fall von Sequestrierung des linken Vorhofs und Bogengangapparates, bei dem er Drehversuche anstellte und beobachtete, dass Schwindelempfindung oder Erscheinung und Nystagmus nicht eintrat bei Drehen nach rechts und plötzlichem Anhalten, wohl aber bei Drehen nach links, nach der kranken Seite, und schliesst daraus, dass überhaupt »nur ein vom engeren Teil nach der Ampulla (hier des rechten äusseren Bogenganges) gerichteter Lymphstrom im stande sei, eine Bewegungsvorstellung auszulösen«. Bei unserer Patientin trat bei mehreren Versuchen Schwindel und Fallen nach links beim Drehen sowohl nach rechts als nach links auf, ein Unterschied war absolut nicht vorhanden. Die Verwertung dieser einen Beobachtung Panses für die Physiologie des statischen Organes bedarf demnach noch der Nachprüfung.

Inbezug auf die Operationstechnik bemerken wir noch, dass wir uns zur Ausführung der Operation ausschliesslich des schmalen langen Hohlmeissels bedienten, die Fraise stand uns nicht zur Verfügung und wir vermissten sie auch nicht. Es mag ja sein, dass bei gewissen Phasen der Operation die Fraise etwas schneller arbeitet als der Meissel, bei der Freipräparierung des Facialiskanals aber glaube ich wendet man besser den Meissel an, da der Brei von Blut und Knochenmehl entschieden die Übersicht an gefährlichen Stellen erschwert, und ferner glaube ich, dass auch die Hitze, die die Rotation der Fraise verursacht, nicht ohne Nachteil für den Nerven sein dürfte, ebenso wie sie vielleicht auch oberflächliche Knochennekrosen setzen könnte, die nachträglich die Wundheilung verzögern. Die Autoren, die über Labyrinthexstirpationen resp. Eröffnungen berichten, bedienten sich alle sowohl des Meissels als der Fraise; mit ersterem allein kommt man sicher auch sehr gut aus.

Wir griffen das Labyrinth vom vorderen Schenkel des horizontalen Bogenganges aus an, von der Stelle, wo die Granulation aus demselben hervorwuchs. Diese Stelle wird auch von Hinsberg[2]) bevorzugt

---

[1]) A. f. O. Bd. 58. Klinische und pathologische Mitteilungen, S. 192/93.
[2]) l. c.

gegenüber dem Vorschlag Jansens[1]), das Labyrinth vom hinteren Schenkel des äusseren Bogenganges zu eröffnen. Man gelangt auf diesem Weg, wenn kein Tiefstand der mittleren Schädelgrube uns den Zugang erschwert, leichter und schneller in den Vorhof, als von hinten durch die dicken Knochenmassen, und orientiert sich dann besser. Erst nach Entfernung resp. totaler Eröffnung sämtlicher Bogengänge wurde der Zugang zum Vestibulum von unten vorne durch Erweiterung der Fenestra ovalis auch noch bewerkstelligt, sodass »das Vestibulum lateralwärts nur noch durch die dünne Knochenbrücke zwischen Fenestra ovalis und horizontalem Bogengang, in der der Facialis verläuft, begrenzt war« (Hinsberg). Die breite Eröffnung der Schnecke durch Wegmeisseln des ganzen Promontoriums hielten wir für indiziert, weil das Ohr vollständig und plötzlich ertaubt war, wir also chronische eitrige Entzündung auch in der Schnecke annehmen mussten. Es fand sich auch die Schnecke z. T. mit Granulationsgewebe ausgefüllt.

Unter den von Hinsberg[2]) zusammengestellten Fällen von Labyrintheröffnung von Jansen, Stake, Körner finde ich keine Eröffnung des Labyrinths und der Schnecke in so ausgedehntem Mafse, wie wir sie praktizierten, keine so vollständige Herauspräparierung des Canalis facialis in der medialen Antrumwand. Auch Zaalberg[3]) eröffnete nur den Bogengangapparat. Nur an der Breslauer Klinik wurden von Kümmel und Hinsberg 2 Fälle so operiert, wie unser Fall, und diese haben mir auch die Anregung zu meinem Vorgehen gegeben. Ferner finde ich in den Annales des maladies de l'oreille et du larynx von Lermoyez, Tome 29, 1903, 1 Fall von Botay, der nach Beschreibung und Abbildung in gleicher Weise operiert wurde in Bezug auf die Freilegung des Facialis, nur nicht ganz so radikal, da er den oberen und den hinteren vertikalen Kanal stehen liess. Diese 3 Fälle heilten ohne Facialisparese und Jansen sagt bei Besprechung der Labyrintheröffnung, dass nur in den schlimmsten Fällen eine rasch vorübergehende Facialisparese zu erwarten sei. Unser Fall bekam eine vollständige linksseitige Gesichtslähmung, die erst nach $^1/_2$ Jahre heilte.

Wir hatten den Facialis sicher während der Operation nicht verletzt, zuckte er doch nicht ein einzigesmal und war er doch nach sicherer Untersuchung erst ca. $^1/_2$ Stunde post operationem gelähmt.

1) Encyklopädie der Ohrenheilkunde.

2) l. c.

3) l. c.

Wir glauben, dass in diesem Fall die Lähmung nur auf die so radikale allseitige Freilegung des Canalis fallopiae auf eine Strecke von ca. $^1/_2$ cm zurückzuführen sei. Die Ernährung des Nerven litt dadurch in erheblichem Maſse und erst als das Granulationsgewebe den Kanal wieder von allen Seiten umgab, konnten die neugebildeten Gefässe Knochenkanal und Nerv wieder ernähren. Wenn Hinsberg über diesen Punkt sagt: »Ich möchte jedoch nicht behaupten, dass sich eine Facialisverletzung stets mit Sicherheit vermeiden lässt«, so möchte ich dem beifügen: Auch ohne direkte Läsion des Nerven tritt in manchen Fällen von so gründlicher Eröffnung von Vorhof und Schnecke durch die nachfolgende Ernährungsstörung bis zur Wiederherstellung genügender Zirkulationsverhältnisse eine mehr weniger lange dauernde Lähmung des Nerven auf.

Jedenfalls muss man den Patienten vor der Operation auf diese Möglichkeit aufmerksam machen. Ist man dann, wie wir in unserem Fall, sicher, den Nerv operativ nicht direkt verletzt zu haben, so kann man dem Patienten eine sicher zu erwartende Heilung versprechen.

XV.

(Aus der k. k. Universitäts-Ohren-Klinik Wien, Vorstand: Hofr. Professor Politzer.)

Zur Klinik und Pathologie der otitischen Schläfenlappenabszesse.

Von Dr. Heinrich Neumann,
klinischem Assistenten.

Die Literatur der otogenen Hirnabszesse, welche besonders in den letzten Jahren zu einem grossen Umfange angewachsen ist, zeigt von der grossen Bedeutung, welche diesen Erkrankungen in klinischer und anatomischer Beziehung zukommt.

Im folgenden werden zwei Fälle mitgeteilt, die, sowohl was ihren klinischen Verlauf und die Art der Nachbehandlung anbelangt, als auch rücksichtlich des Ergebnisses der Lumbalpunktion von besonderem Interesse sind.

A. K., 9jährige Schülerin.

Diagnose: Otitis media suppurativa chronica sinistra, Cholesteatoma Labyrinthit. purul. Abscess. lobi temp. sin. mit Durchbruch in den linken Ventrikel.

Im Alter von 1 Jahre Masern, angeblich ohne Ohrenfluss. Vor einem halben Jahre rechts akute Mittelohrentzündung, die wieder ausheilte. Links angeblich stets gut gehört, nie Ohrenfluss.

Vor 8 Tagen linksseitiger Ohrenschmerz mit Bildung einer Geschwulst hinter dem Ohre; kein Ohrenfluss. Facialisparalyse dieser Seite seit 8 Tagen. Ausser Kopfschmerz keine subjektiven Symptome.

Status praesens: Blasses schwächliches Kind. Lunge und Herz normal. R. O. Etwas gerötetes Trommelfell, Konturen nicht ganz deutlich, keine Sekretion. L. O. Ohrmuschel nach abwärts verdrängt und seitlich abstehend infolge eines kindsfaustgrossen, fluktuierenden Abszesses, der die Haut prall spannend, bis zur Spitze des Warzenfortsatzes reicht und den Temporalis im ganzen Umkreise abhebt.

Gehörgang von h. o. verengt, nicht empfindlich, von dickem Eiter erfüllt. Vom linken Facialis ist besonders der Mundfacialis, weniger der Stirn- und Augenfacialis paretisch. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus.

Reflexe an den oberen und unteren Extremitäten normal; keine Parese.

Die Hörprüfung ergibt:

rechts		links	bei Verschluss beider Ohren
4 m	Cs.	20 cm	Cs. 1 20 cm
2 m	Fs.	a. c.	Fs. a. c.
	Wnr		
	— R —		

Knochenleitung verlängert	Knl vom Warzenfortsatz l. nicht zu prüfen, vom Scheitelbein gegen die normale verkürzt.

Hohe und tiefe Töne l. nicht gehört r. hohe gehört, tiefe nicht gehört. Kein Schwanken beim Stehen mit geschlossenen Augen. Auf dem Drehstuhl kein vermehrter Schwindel.

17. V. Spontaneröffnung des retroaurikulären Abszesses mit Entleerung einer grossen Menge äusserst übelriechenden Eiters. Operation in Chloroformnarkose Ass. Dr. Neumann.

Typischer Hautschnitt. Hierbei gerät man in einen von Granulationen ausgekleideten Defekt des Proc. mastoid., in dessen Grund ein wallnussgrosses Cholesteatom zu Tage tritt. das den ganzen Warzenfortsatz erfüllt und den Sinus auf Kronengrösse, die Dura der mittleren Schädelgrube auf 20 Hellergrösse freigelegt hat.

Nach Entfernung des Cholesteatoms zeigt sich die hintere Gehörgangswand total zerstört und ln der Prominenz des horizontalen Bogenganges eine erbsengrosse Fistelöffnung. Im Labyrinth Granulationen Bei Sondenberührung der Gegend über dem ovalen Fenster zuckt der Mundfacialis. Die Fistelöffnung im Bogengang wird nach vorn erweitert und das Promontorium zur Anlegung einer Gegenöffnung aufgemeisselt. Die Granulationen im Labyrinth werden unberührt gelassen, um nicht eventuell infektiöse Keime zu mobilisieren. Auskratzung der Tube.

An der vorderen Gehörgangswand einige kariöse Stellen, die mit Rücksicht auf das Kiefergelenk nicht entfernt werden. Plastik mit Bildung eines oberen und unteren Lappens nach Panse: Annähung des unteren Lappens nach Exzision der erkrankten Weichteile. Die retroaurikuläre Wunde wird offen gelassen. Tamponade mit Jodoformgaze, Verband. $^1/_2$ Std. nach der Operation erwacht Patientin ohne subjektive Beschwerden. Das Auge wird, wenn auch mit verminderter Kraft, vollständig geschlossen. Der Mundfacialis scheint gänzlich gelähmt zu sein, ebenso der Stirnfacialis.

In den nach der Operation folgenden 8 Tagen bot der Wundverlauf und das Allgemeinbefinden keine Abweichung vom Normalen; die Facialislähmung in allen 3 Ästen geringer. Am 9. Tage trat plötzlich Erbrechen auf, danach Schlafbedürfnis, welches am folgenden Tage wie das Erbrechen anhält. Keine Klopfempfindlichkeit, Kopf frei beweglich. Pupillen gleich weit, gut beweglich. Augenhintergrund: beiderseits verschwommene Papille. Puls 66.

Mit Rücksicht auf die kontinuierliche Schläfrigkeit, das Erbrechen, die Pulsverlangsamung, das Bestreben der Patientin, auf der linken Seite zu liegen, den Befund am Augenhintergrund, wird die Wahrscheinlichkeits-Diagnose »Hirnabszess« gestellt und den Eltern ein neuerlicher operativer Eingriff vorgeschlagen, die jedoch einen solchen mit aller Entschiedenheit verweigern.

31. V. Pat. liegt mit halbgeöffneten Augen da, die Augen nach links und etwas nach oben gerichtet. Die Augen gehen langsam in die Mitte und zucken dann nach links wieder zurück. Zeitweise auch Zuckungen von oben nach unten. Pat. reagiert nicht auf Anrufen, öffnet jedoch auf einen Moment die Augen, als ihr gesagt wird, die Mutter sei hier; wehrt ab, wenn man ihr Wasser geben will, kratzt sich am Kopf. Puls 64, klein, Atmung 20, sehr oberflächlich, zeitweise längere Atempause. Erkennt die Mutter nicht, hat Stuhl unter sich gelassen, zeitweises Aufschreien. Lumbalpunktion, bei welcher unter geringem Druck circa 10 cm^3 einer fast klaren, etwas opaleszierenden Flüssigkeit abgelassen wurde. Danach auf Fragen reagierend, zeigt die Zunge. Puls 92. Kein Kopfweh, möchte schlafen. Starke fötide Sekretion aus der Gegend des eröffneten Labyrinthes.

1. VI. Die ganze Nacht sehr unruhig, viel geschrien, musste gehalten werden, stand im Bette auf. Heute tief soporös, Augen halb geöffnet. Pupillen ungleich, r. weiter als l. beide lichtstarr. Puls 64. Atmung ziemlich tief: 32, zeitweise Cheyne-Stokes ähnlich. Rhytmische Hebungen des Zungenrückens. Bulbi weich, geradeaus gerichtet. Arme und Beine fallen, aufgehoben, schlaff zurück. Unterkiefer hängt schlaff herab, in der Nacht hat Trismus bestanden; keine Nackensteifigkeit, keine Einziehung des Bauches. Reagiert auf stärkstes Zwicken nicht im geringsten, ebensowenig auf Beklopfen des Schädels oder Druck auf die Wunde.

Temp. 12h 38,1°; 2h 39,2°. Tiefes Koma, Puls 120, Atmung 60. Gesicht bläulich, Trachealrasseln, Nasenflügelatmen; l. kein Cornealreflex, r. Cornealreflex.

Im tiefen Koma exitus 7h abends.

2. VI. Obduktionsbefund Dr. Wiesner.

Die harten Hirnhäute straff gespannt, glatt, dem knöchernen Schädeldache nicht adhärent. Der Blutsichelleiter von wenig flüssigem Blut erfüllt. Die weichen Hirnhäute leicht injiziert. An der Basis des linken Schläfenlappens findet sich ein zapfenförmiger Fortsatz, über welchem die Hirnsubstanz stark verdünnt erscheint. Dieser Zapfen reicht bei der Herausnahme des Gehirns in eine Fistelöffnung hinein, welche sich auf der oberen Fläche des Felsenbeins (ob. Bogengang) befindet. Der ganze Schläfelappen, stark vergrössert, erweist sich als eine fluktuierende Cyste; doch ist nirgends wie an der früher erwähnten Stelle die Gehirnsubstanz häutchenartig verdünnt. Die Hirnwindungen über der Abszesshöhle stark abgeplattet und infolge dessen ihre Zeichnung verwischt. Bei Éröffnung des Abszesses findet sich in demselben ein gelbgrünlicher, serös-flockiger, stark stinkender Eiter. Die Abszesshöhle ist von einer 4 mm dicken pyogenetischen Membran ausgekleidet, und bricht in den Seitenventrikel am Beginn des Hinterhornes ein. Der Seitenventrikel ist stark erweitert und von einer fötiden Eitermasse ausgefüllt. Die Hirnsubstanz in diesem Bezirke stark durchfeuchtet, stellenweise von sulziger Beschaffenheit und unterhalb der Einbruchsstelle zerfasert und erweicht, sodass die feinsten Kapillaren des Marklagers blossliegen. Im hinteren Anteil der inneren Kapsel ein etwas grösserer encephalitischer Herd. Die l. Stammganglien stark durchfeuchtet und wohl noch unversehrt, aber knapp über die Abszesshöhle ragend, so dass sie etwas grünlich durchscheinend sind. Stellenweise fettige Degeneration der Leber, fettige und parenchymatöse Degeneration der Nieren, Milztumor.

Bakteriologischer Befund des Abszesseiters aus dem Warzenfortsatze vom 13. V. 04. Reichliches Bakteriengemenge, grampositive Kokken zu zwei und in kurzen Ketten, grampositive Bazillen von verschiedener Länge und reichlichst gramnegative kleine Bazillen.

Epikritisch wäre zu diesem Falle folgendes zu bemerken:

Trotzdem durch das — ohne Zweifel seit Jahren sich entwickelnde — grosse Cholesteatom ausgedehnte Defekte im Gerüste des Schläfenbeins entstanden waren und das ganze Labyrinth sich von Granulationen erfüllt

erwies, trotzdem ferner bei der Sektion ein kindsfaustgrosser Schläfelappenabszess gefunden wurde, hatten bis 8 Tage vor der Spitalsaufnahme keinerlei subjektive Beschwerden oder objektive Zeichen der schweren Erkrankung bestanden. Dieselben traten erst im Anschlusse an die akute Exazerbation des Ohrenleidens auf, die zugleich zur Bildung eines mächtigen retroaurikulären Abszesses führte.

Auch die Facialisparese hatte sich gleichzeitig mit der akuten Exazerbation, infolge der dadurch bedingten Neuritis entwickelt, trotzdem der Facialis sicher schon vorher blossgelegt war. Der Facialis war nicht in allen Ästen gleichmäſsig betroffen; während der Augenfacialis weniger paretisch war, waren Stirn- und Mundast fast vollständig gelähmt. Es ist diese Art der Lähmung für die otitische Lähmung charakteristisch, wie ich a. a. O. ausgeführt habe.

Dass trotz der tiefgreifenden anatomischen Veränderungen im Labyrinthe weder Schwindel noch Gleichgewichtsstörungen bestanden, ist keineswegs auffallend, da zahlreiche analoge Beobachtungen in der Literatur vorliegen. Es erklärt sich dies aus der nach dem Durchbruch der Labyrinthkapsel rasch erfolgenden Zerstörung der Gewebselemente des häutigen Labyrinthes und Lähmung der peripheren Äste.

Die Diagnose des Schläfelappenabszesses war in unserem Falle trotz Mangel aller Lokalsymptome mit einiger Wahrscheinlichkeit zu stellen; trotzdem hätte bei der enormen Ausdehnung des Abszesses und der gleichzeitigen bis an die Ventrikelwand reichenden Erweichung in der Umgebung desselben die Operation wohl kaum den ungünstigen Ausgang abgewendet.

Bis zum vorletzten Tage war die Sekretion der Operationswunde eine geringe und nicht fötide. Aus dem Umstande, dass am letzten Tage in der Gegend des eröffneten Labyrinthes eine grössere Menge fötiden Eiters sich zeigte, zogen wir den Schluss, dass der Eiter von einem intrakraniellen Reservoir stamme, das sich auf diesem Wege entleerte.

In der Tat ergab die Sektion, dass der Hirnabszess durch eine Öffnung im oberen Bogengange mit dem Labyrinthe kommuniziert hat.

Wir müssen uns daher die Entstehung des Abszesses so vorstellen, dass es zuerst zur Eröffnung und Vereiterung des Labyrinthes mit kariösem Durchbruch des oberen Bogenganges gekommen war, welcher zur Entzündung der darüber befindlichen Dura, zur Verlötung derselben mit dem Gehirne und zur Einwanderung infektiöser Keime in die benachbarte Gehirnsubstanz geführt hat.

Was die Ätiologie der Labyrintheiterungen in ihren Beziehungen zu den otitischen Hirnabszessen und zur Meningitis betrifft, so haben vielfache klinische Erfahrungen, ebenso Beobachtungen an der Politzerschen Klinik gelehrt, dass im allgemeinen in jenen Fällen, in welchen das Übergreifen auf das Gehirn durch allmähliche kariöse Zerstörung der knöchernen Labyrinthwand erfolgt, es zur Entstehung von Hirnabszessen kommt, während in den Fällen, in welchen die Eiterung auf praeformierten Wegen fortschreitet, sich Meningitis entwickelt.

Hier möge eine kurze Bemerkung bezüglich des Bestrebens der Patientin, auf der linken Seite zu liegen, ihren Platz finden.

Wie ich a. a. O. ausgeführt habe, wird eine bestimmte Seitenlage besonders bei Kleinhirnabszessen und -Tumoren sowie Labyrintherkrankungen eingenommen.

Einen Moment liess uns daher dieser Wunsch der Pat. an einen Kleinhirnabszess denken. Doch sprach sonst nichts für einen solchen, sodass wir diesen Gedanken sofort wieder aufgaben. Immerhin ist es erwähnenswert, dass auch bei Schläfelappenabszess dieses Symptom vorkommt. Es ist ja begreiflich, dass der Druck des Abszesses in rechter Seitenlage eine unangenehme Empfindung bewirkt haben kann.

Das Ergebnis der Lumbalpunktion und der bakteriologischen Untersuchung des Hirn-Abszesseiters war folgendes.

Während das Lumbalpunktat reichliche Leukocyten ergab, erwies es sich kulturell als steril, doch waren nur aërobe Kulturen angelegt worden.

Im Hirnabszess dagegen fanden sich anaërobe Bakterien in Reinkultur.

Es ergibt sich hieraus, dass in jedem Falle das Lumbalpunktat auch auf anaërobe Bakterien zu untersuchen ist.

Die Umstände, die uns zur Annahme berechtigen, dass hier das Punktat bakterienfrei gewesen sein dürfte, sind die folgenden:

Bei der Sektion fand sich ein Durchbruch des Hirnabszesses in den Ventrikel. Vor dem Durchbruch des Abszesses hatte bereits Erweichung der Wand des Ventrikels bestanden, und ist, wie wir gelegentlich der Besprechung des zweiten Falles noch ausführen werden, in solchen Fällen anzunehmen, dass die Cerebrospinalflüssigkeit zwar leukocytenhaltig wird, aber steril bleibt. Zur Bakterienhaltigkeit der Flüssigkeit kommt es erst dann, wenn der Eiter in den Ventrikel durchbricht. Den Durchbruch des Eiters müssen wir nun hier in die Zeit nach der Lumbalpunktion verlegen.

Nach der Lumbalpunktion kehrte das Bewusstsein für kurze Zeit wieder, und Pat. antwortete auf Fragen, der vorher schlechte Puls besserte sich.

Es beweist dies, dass hier die blosse Druckentlastung eine allgemeine Besserung erzielen konnte. Diese wäre aber vermutlich vollständig ausgeblieben, wenn damals bereits der Hirnabszess durchgebrochen wäre.

Im Laufe der Nacht war Pat. sehr unruhig, sie stand sogar im Bette auf und musste gehalten werden. Als ich sie am nächsten Morgen sah, war eine sehr beträchtliche Verschlechterung ihres Befindens gegen den Vortag eingetreten. Sie war tief komatös, die bis dahin reagierenden Pupillen waren lichtstarr, die bisher beweglichen Extremitäten gelähmt, Temperatur bis auf 40 ^{0} gestiegen.

Die plötzlich einsetzenden schweren Symptome waren zweifelsohne durch den Durchbruch des Abszesses in den Ventrikel bedingt, welchen in der Tat dann die Sektion als frischen erwies.

Dass der Durchbruch ein ganz frischer war, darauf wies auch der Mangel jeder Spur von meningitischen Veränderungen an den Hirnhäuten hin. Zu solchen wäre es ja sicher gekommen, wenn der Zustand noch länger gedauert hätte.

Wenzel, S., 18 J. alt, aus Borovska (Böhmen), Tischlergehilfe; aufgenommen in die Universitäts-Ohrenklinik in Wien am 8. Jan. 1904.

Otitis media suppurativa chronica sinistra, Perforation der Membrana flaccida Shrapnelli, Abszess des linken Schläfelappens; Radikaloperation, Eröffnung und Entleerung des Abszesses. Heilung.

Anamnese: Familienanamnese belanglos. Bisher stets gesund. Erstes Unwohlsein voriges Jahr.

Pat. hatte durch 8 Tage einen quälenden stechenden Kopfschmerz, welcher dann wieder schwand. Seit Weihnachten traten dieselben Beschwerden, Kopfschmerz im Bereich des ganzen Kopfes und Mattigkeit auf. Ohrenschmerzen und Ohrenfluss angeblich nie. Stets gut gehört.

Status praesens; 5. I. 04. Pat. ist mittelgross von mässig kräftigem Knochenbau, nicht entsprechend starker Muskulatur, kein Zeichen von Abmagerung. Haut etwas blass, Spur von Ödem an den Tibien. Es besteht leichte Somnolenz. Patient zeigt ein eigentümlich schläfriges Wesen.

Heftiger Kopfschmerz im ganzen Kopfe; Schwindel, Ohrensausen fehlen.

Die beiden N. supraorbitales sind druckempfindlich.

Die Pupillen sind beiderseits gleich weit, sie reagieren prompt auf Licht. Schwäche der Hebemuskeln beider Augenlider, links mehr, als

rechts. Sowohl die Abduktion, wie die Adduktion der Augen kann nicht maximal ausgeführt und nur kurze Zeit gehalten werden.

Das Auf- und Abwärtsblicken, sowie Rotationsbewegung ungestört.

Sonstige Störungen im Bereiche der Hirnnerven nicht nachweisbar.

Es besteht ausgesprochene Nackenstarre; schmerzhaftes Verziehen des Gesichtes bei Näherung des Kopfes gegen das Sternum, ferner sind die oberen und mittleren Halswirbel deutlich druckempfindlich.

Kernig positiv. Es besteht ausgesprochene Hyperalgesie der Extremitätenmuskeln. Hyperästhesie der Haut nicht sehr ausgesprochen.

Zunge feucht, nicht belegt, die Lymphdrüsen hinter dem Sternocleidomastoideus bis zu Erbsengrösse geschwollen; in inguine beiderseits weiche, bis hasselnussgrosse Drüsen.

Die Venen am Halse nicht abnorm gefüllt, nicht pulsierend.

Atmung hauptsächlich abdominal. ohne Dyspnoe, Frequenz 22.

An der Herzspitze ein leises systolisches Geräusch neben dem ersten Ton, gespaltener zweiter Ton. An der Aorta zweiter Ton gespalten, leicht akzentuiert. Art. radiales weich, gerade; Puls rhytmisch, Spannung stark unter der Norm. Frequenz 48.

Abdomen im ganzen druckempfindlich.

Appetit mäfsig, Üblichkeiten, Erbrechen fehlen; Stuhl etwas angehalten.

Harn trübe, satt bernsteingelb, sauer, 1025.

Kein Eiweiss, kein Zucker.

Augenbefund:

Beiderseits Papille geschwollen (R. 5. D. L. 4. D.), im Centrum gerötet, in der Peripherie grauweiss. Gefässe stark gefüllt, geschlängelt, innerhalb der Papille mit alten Exsudatstreifen bedeckt. Peripherie normal. Stauungspapille.

7. I. Fortwährend heftige Kopfschmerzen.

Abends erbricht Pat. die eingenommenen Speisen.

8. I. Pat. fiebert (39,2^{0}), Pulsfrequenz 68, liegt mit zurückgebeugtem Kopfe, halbgeschlossenen Augen und geöffnetem Munde. Die Atmung ist vertieft und etwas beschleunigt, Nackenstarre und Schmerzhaftigkeit im Nacken. Pat. ist vollständig apathisch. Auf Anruf reagiert er gar nicht oder er antwortet mit lallender Sprache.

Hautsensibilität geschwunden.

Die Konj. bulbi des rechten Auges zeigt konjunktivale und ciliare Injektion. Der Kornealreflex an diesem Auge ist bedeutend herabgesetzt. Nachmittags klagt Pat. über heftige Kopfschmerzen und erbricht unmittelbar nach Genuss von Suppe und Milchspeise.

Am folgenden Tage Koma.

Der linke Bulbus steht etwa in Primärstellung, der rechte etwas nach aussen oben abgelenkt. Die Konjunktiva besonders rechts injiziert, ausserdem rechts Ciliarinjektion. Das rechte Auge scheint etwas mehr zu prominieren.

Konjunktival- und Kornealreflexe fehlen rechts, links sind sie lebhaft.

Die Nackensteifheit ist sehr bedeutend. Auch das passive Drehen des Kopfes wird mit schmerzhaftem Verziehen des Gesichtes beantwortet.

Beide oberen Extremitäten für passive Bewegungen schlaff. Beide werden aktiv bewegt, die linke häufig, die rechte nur selten und in geringen Exkursionen. Auch die unteren Extremitäten sind für passive Bewegungen schlaff.

Hyperalgesie im Bereiche der Beine angedeutet, an den unteren Rumpfpartien nicht mehr deutlich nachzuweisen; ebensowenig an den oberen und den unteren Extremitäten.

Sehnenreflexe sind an den oberen und unteren Extremitäten nicht auszulösen.

Plantarreflexe ziemlich gleich, der rechte vielleicht etwas schwächer.

Der Kremasterreflex, der links sehr prompt auszulösen ist, ist rechts nur zu Beginn leicht angedeutet, bei wiederholter Prüfung fehlt er. Bauchdeckenreflex links entschieden lebhafter als rechts. Pulsfrequenz steigt. Respirationsfrequenz andauernd leicht erhöht.

Ohrenbefund: Rechtes Ohr normal. Linkes Ohr: Hanfkorngrosse Perforation der Membrana flaccida, die von einer Borke gedeckt ist, nach Entfernung der letzteren (die Borke ist missfarbig und fötid) zeigt sich ein die Perforationsöffnung ausfüllender Granulationspolyp. Wenig fötider Eiter aspirierbar. Warzenfortsatz nicht druckempfindlich. Perkussionsempfindlichkeit der linken Schädelseite.

Funktionsprüfung ist an dem benommenen Patienten nicht durchzuführen.

8. I. Patient wird behufs Operation auf die Ohrenklinik transferiert.

Diagnose: Meningitis und linksseitiger Schläfelappenabszess.

Vor der Operation am Ohre wird die Lumbalpunktion in Lokalanästhesie ausgeführt und hierbei 25 cm^3 einer gelbgrauen, trüben Flüssigkeit entleert, die unter starkem Druck abfliesst. Nach Verlauf einiger Stunden zeigt sich ein solides Gerinnsel, welches vom Eprouvettenboden bis an die Oberfläche der Flüssigkeit reicht. Operation am 8. I. $^1/_2 11^h$ abends (Alexander) in ruhiger Chloroformnarkose. Aufmeisselung des sklerotischen Proc. mastoid., das Antrum von einem hochgradig fötiden, missfarbigen Eiter erfüllt; typische Radikaloperation, wobei das Tegmen tymp. blutreich und erweicht gefunden wird. Dasselbe wird abgetragen und im Anschluss daran auch ein Kronengrosses Stück der Schuppe entfernt.

Die Dura der mittleren Schädelgrube ist stark vorgewölbt und gerötet, wird durch einen Kreuzschnitt gespalten, worauf sich sofort der Schläfelappen in die Schnittöffnung drängt und nur einige Tropfen trüber Cerebrospinalflüssigkeit sich entleeren. Bei der Exploration des Schläfelappens wird in etwa $1^1/_2$ cm Tiefe ein Abszess eröffnet, aus welchem sich ca. 100 cm^3 Flüssigkeit und zwar zuerst gelbgrauer, nicht fötider Eiter, dann serös eitrige, von Fibrinfetzen durchsetzte Flüssig-

keit entleert. Die Abszesshöhle wird mit Jodoformgaze locker gefüllt. Verband.

Die mikroskopische und kulturelle Untersuchung (Pathol.-anatom. Institut in Wien) ergibt in der Lumbalflüssigkeit sehr viele mono- und polynukleäre Zellen, mikroskopisch und kulturell steril; im Eiter aus der Trommelhöhle Streptococcus pyogenes, im Eiter des Schläfelappenabszesses degenerierte Streptokokken.

Unmittelbar nach Eröffnung des Abszesses erfolgte eine plötzliche Abnahme des Pulses und der Zahl der Atemzüge. Nachdem vorher in Intervallen von 5′ zu 5′ Puls und Atmung gemessen worden waren, ergab sich vor der Eröffnung Puls 108, Atmung 28, die während der Eröffnung d. h. während des Abfliessens des Eiters auf 94, bezw. 20 herunterging. Nach ungefähr $^1/_2$ Stunde stellten sich die früheren Verhältnisse, Puls 102, Atmung 24 wieder her. Pat. erlangt noch während der Nacht vom 8. auf den 9. I. sein Bewusstsein und antwortet klar auf Fragen. Er liegt in Rückenlage, die Nackensteifigkeit besteht noch. Pat. nimmt reichlich flüssige Nahrung (Milch), gegen Abend erfolgt aktiver Wechsel seiner Lage im Bette.

10. I. Relatives Wohlbefinden. Neben flüssiger wird auch feste Nahrung genommen und gut vertragen. Keine Nackenstarre.

11. I. V. W. Der die Abszesshöhle füllende Streifen wird um $^1/_3$ gekürzt.

12. I. V. W. Erneuerung des Streifens in der Abszesshöhle, der nur mehr nach aussen geleitet wird, sodass sich der Abszess im Bereiche der Schuppe öffnet, während am Tegmentum kein Streifen mehr eingeführt wird.

19. I. Bisher jeden 2. Tag V. W. Plötzlicher Fieberanstieg auf 38^0 und einmaliges Erbrechen. Beim V. W. entleeren sich nach Entfernung des Streifens aus der Abszesshöhle neuerdings etwa 100 cm^3 fötiden missfarbigen Eiters. Seither Wohlbefinden. Seit 10. II. wird in die Abszesshöhle kein Streifen mehr eingeführt, nachdem die Wunde am Tegmen tympani schon seit dem 3. II. geschlossen ist.

Am 21. II. wird die Gehörgangplastik nach Körner ausgeführt, die retroaurikuläre Wunde geschlossen.

Die Abszesswunde an der Schläfe granuliert. Weiterhin normaler Wundverlauf, allmähliche Vernarbung. Patient wird bis zu vollkommener Epithelisierung der Wundhöhle an der Klinik gehalten und am 25. Mai 1904 vollkommen geheilt mit folgendem Befund entlassen: Retroaurikuläre Hautwunde narbig geschlossen, Radikaloperationshöhle total epithelisiert, nicht schilfernd. Die freigelegte Dura der mittleren Schädelgrube von einer Epidermislage bedeckt, im normalen Situs. Weber nach links, Rinne rechts positiv mit normaler Perzeptionsdauer durch die Luft- und Knochenleitung, links negativ mit verkürzter Luft- und normaler Kopfknochenleitung, Schwabach normal, Uhr und Akumeter durch die Knochen positiv, Perzeption tiefer Töne links herabgesetzt. Hörweite rechts normal, links Konversationssprache 8 m, Flüstersprache 1 $^1/_3$ m.

Epikritisch seien nur diejenigen Punkte besprochen, die uns an dem Fall besonders bemerkenswert erscheinen. Hinsichtlich der Ätiologie gehört der geschilderte Fall von Schläfelappenabszess zu denjenigen, in welchen sich die Erkrankung des Gehirns an anscheinend leichte, ja fast symptomlos verlaufende Ohrenerkrankungen anschliesst. (Hatte doch der Patient keine Ahnung von seiner Ohrenerkrankung).

Die Diagnose des Abszesses war besonders durch den Umstand erleichtert, dass Pat. schon 1 Jahr vorher unter cerebralen Erscheinungen erkrankt war.

Ob die den Hirnabszess veranlassende Meningitis zirkumskript oder allgemein war, ob es sich um eine seröse oder eitrige Entzündung handelte, darüber sollte uns die Lumbalpunktion Aufschluss geben. Die Punktionsflüssigkeit erwies sich als steril, enthielt jedoch reichlich mono- und polynukleäre Leukocyten.

Dieser Befund in der Cerebrospinalflüssigkeit scheint für Hirnabszesse, die bis knapp an die Oberfläche des Gehirns oder Ventrikelependyms reichen, charakteristisch zu sein.

Körner beschreibt analoge Beobachtungen.

Man muss sich vorstellen, dass in diesen Fällen die im Abszesseiter befindlichen Mikroorganismen (in unserem Falle degenerierte Streptokokken) eine Fernwirkung auf die Cerebrospinalflüssigkeit entfalten, ähnlich wie dies bei Weichteilabszessen der Fall ist, in deren Umgebung die Gewebe von Leukocyten überschwemmt sind.

Der Umstand, dass die meningitischen Erscheinungen, unter anderem die hochgradige Nackenstarre unmittelbar nach der Operation verschwanden, lässt uns die Annahme einer ausgeheilten, wenn auch zirkumskripten Meningitis von der Hand weisen und spricht mit Entschiedenheit dafür, dass es sich entweder bloss um Hirndruckerscheinungen oder um eine toxische Wirkung gehandelt haben kann.

Dieser sowie der erstbeschriebene Fall zeigt des weiteren, dass der Ausfall der Lumbalpunktion für die Indikationsstellung dieser Operation vollkommen wertlos ist, wie dies schon vor Jahren Leutert und nach ihm Hammerschlag, letzterer anlässlich einer Diskussion in der k. k. Gesellschaft der Ärzte in Wien, behauptet haben.

Der Standpunkt der Schwartzeschen Klinik in Halle, bei nicht normalem Lumbalpunktat die Operation abzulehnen, ist längst verlassen. In dem gegenteiligen Standpunkte, wie immer auch der Ausfall der Lumbalpunktion sei, dennoch zu operieren, glauben wir allerdings nichts anderes zu erblicken als das gegenteilige Extrem.

Bei der Indikationsstellung bleibt daher die Lumbalpunktion am besten ausser Betracht, denn selbst wenn wir, wie in dem oben beschriebenen Falle einen positiven Befund erhalten, können wir mit der Operation nicht so lange warten, bis das Ergebnis der kulturellen Untersuchung — und dieser kommt ja die Hauptbedeutung zu — vorliegt.

Wir müssen eben auch hier die besonderen Verhältnisse jedes einzelnen Falles berücksichtigen und uns von allgemeinen chirurgischen Prinzipien leiten lassen.

Die Hörweite vor der Operation war nicht festzustellen, doch wurde Pat. mit einer ziemlich guten Hörweite entlassen. Da das ganze Tegmentum erweicht war, so war die Radikaloperation nicht zu umgehen, obwohl nach dem Ohrbefunde von einer Erhaltung des Trommelfellrahmens und der Gehörknöchelkette vielleicht Vorteile für die spätere Hörweite zu erwarten gewesen wären. In der Anlage der Operationsöffnung zur Entleerung und Drainage des Hirnabszesses musste bei der Operation zunächst das Tegmentum, das erweicht war und so vor allem als Wegweiser zur Auffindung des Abszesses zu dienen hatte, total fortgenommen und die Dura gespalten werden. Durch Ausdehnung der Öffnung auf die Schläfebeinschuppe und Spaltung der Dura daselbst konnte man die Durawunde über dem Tegmentum bald sich schliessen lassen und die Behandlung der Abszesshöhle von aussen von der Schuppe aus, durchführen.

Es scheint uns diese Art von Versorgung gegenüber der früheren d. h. der Behandlung der Abszesshöhle von der Dura über dem Tegmentum Vorteile zu bieten. Behandelt man nach dieser früheren Methode, so macht man die Beobachtung, dass nach endlichem Schluss der Abszesshöhle die Dura über dem Tegmentum schlaff, weil nur dünn vernarbt ist und dass sich nach längerer oder kürzerer Zeit eine Dehnung, bezw. Senkung der Dura einstellt.

Selbst die Thierschsche Transplantation lässt in solchen Fällen keine Festigkeit der Narbe erzielen. Derartige Patienten klagen nicht selten über hochgradige Kopfschmerzen, die davon abzuleiten sind, dass die schlaffe Dura an der Tegmenregion mit dem Narbengewebe der Radikaloperationshöhle verwächst und hierdurch ein Zug auf die Dura ausgeübt wird.

In einem solchen Falle konnten wir uns bei einem zweiten Eingriff überzeugen, dass tatsächlich eine Senkung bezw. eine Ausbauchung der Dura gegen die Trommelhöhle vorlag und die Dura durch Bindegewebszüge am Knochen fixiert war. Die Dura wurde in diesem Falle mobilisiert,

zurückgeschoben und durch einen Thierschschen Lappen gedeckt. Tatsächlich schwanden nach diesem Eingriffe die bis dahin quälenden Kopfschmerzen der Patientin. Die Pat. ist auch bis heute vollkommen beschwerdefrei geblieben. (Es handelte sich um einen vor ungefähr 6 Jahren zum erstenmale operierten Fall.) Um einer Dehnung der Dura zu begegnen, haben wir von vornherein Sorge getragen, dass sich die Dura bald schliesst, bevor noch sekundäre Veränderungen an derselben eingetreten wären, und Alexander hat, wie erwähnt, dies dadurch zu erzielen gesucht, dass er die Behandlung der Abszesshöhle im Schläfelappen von der Schläfebeinschuppe aus vornahm. Es ergab sich so ein fester Schluss der Dura über dem Tegmentum (die Dura geschlossen seit 23. I). Die Dura ist vollkommen von Epidermis überzogen, glatt und gespannt. An der Duralöffnung in der Schläfebeinschuppe schob sich indessen bei fortschreitender Heilung der Hautwundrand immer mehr heran, und diese Wunde erscheint derzeit durch eine solide lineare Hautnarbe gänzlich geschlossen. Über Kopfschmerzen wurde nicht geklagt. Wir glauben, dass diese Art der Nachbehandlung des Schläfelappenabszesses nicht ohne Bedeutung für die Erzielung guter funktioneller Resultate ist.

XVI.

Kritisch-experimentelle Studien zu Bezolds Untersuchungen über „Knochenleitung und Schallleitungsapparat im Ohr".[1])

Von Professor Ostmann in Marburg a. L.

Es ist nicht meine Absicht, in eine eingehende Besprechung der letzten Untersuchungen Bezolds über »Knochenleitung und Schallleitungsapparat im Ohr« z. Z. einzutreten. Ich habe nur 2 Punkte einer experimentellen Nachuntersuchung unterworfen:

1. Den Versuch 10, welchen Bezold zum Ausgangspunkt und zur Grundlage »eines bis heute unberücksichtigt gebliebenen, neuen Bewegungsmomentes in der Theorie über die Vorgänge bei der osteo-tympanalen Leitung« macht (Seite 149 und 150); und

1) Diese Zeitschrift Bd. 48, S. 107—171.

2. die Annahmen Bezolds über die Grösse der Amplitude, bei der der Ton einer Stimmgabel per os und per aer für unser Ohr verklingt, und aus denen er folgert, »welch' relativ geringer Wert der Knochenleitung für den Menschen . . . zukommt.« (Seite 141 und 142.)

Bezold beschreibt seinen Versuch 10 wie folgt:

»Bei dem von uns angestellten Versuche wurde die tiefste Stimmgabel der kontinuierlichen Reihe benutzt und mit ihren Gewichten auf 24 Doppelschwingungen in der Sekunde eingestellt. Die Anfangselongation der Zinken bei ihrer Einstellung beträgt 9 mm.

»Um zunächst eine graphische Darstellung der Exkursionen zu erhalten, welche diese Stimmgabel mit ihrem Stiele macht, wurde, wie die beifolgende Figur II [1]) zeigt, die schwingende Gabel über den Zeigefinger gehängt und ihr mit einer aufgeklebten Messingblechschreibspitze versehener Stiel an einer vertikal festgestellten berussten Glasplatte vorbeigeführt.«

»Auf diese Weise erhielten wir die Schwingungskurve des Stieles (Fig. III A).[3]) Die zweite, weniger gerade verlaufende Kurve B[3]) ist die Schrift des Schädels, angetrieben von derselben Stimmgabel und unter den gleichen Schwingungsverhältnissen. Diese Kurve wurde in der Weise gewonnen, dass die Versuchsperson den Stiel der schwingenden Gabel mit ihrer rechten Hand in horizontaler Richtung fest an die rechte Scheitelgegend andrückte und mit ihrer linken Hand eine mit einem Stiele in der Mitte versehene Metallplatte ebenfalls fest gegen die linke Scheitelgegend hielt. Der Stiel der Metallplatte trug die aufgeklebte Blechschreibspitze, und eine zweite Person führte an dieser eine berusste Glasplatte rasch in vertikaler Richtung nach abwärts vorbei, wie dies bei der Figur IV [2]) mit Weglassung der Hände gezeichnet ist.«

Ich glaube nicht, dass diese Versuche hinreichend exakt ausgeführt worden sind, um die Einführung eines neuen Bewegungsmomentes in die Theorie der osteo-tympanalen Leitung in wünschenswerter Weise zu stützen.

Es ist erklärlich, dass Bezold, wie wohl alle bisher, von der Voraussetzung ausgegangen ist, dass der Stiel der Edelmannschen Stimmgabel longitudinal schwingt; denn so weit ich mich aus neuesten

---

1) Siehe l. c. S. 149.
2) Siehe l. c. S. 150.

Lehrbüchern der Physik unterrichten kann, scheint es auch unter den Physikern als eine ganz feststehende und unbestrittene Tatsache zu gelten, dass der Stiel einer Stimmgabel in longitudinale Schwingungen gerät, wenn die Stimmgabelzinken in transversale versetzt werden. Wollte nun Bezold diese vorausgesetzten longitudinalen Schwingungen nachweisen, so war bei der Feinheit der Bewegungen ein befriedigender Erfolg kaum zu erwarten, wenn Bezold die schwingende Gabel über den Zeigefinger hängte und ihren mit einer aufgeklebten Messingblech-Schreibspitze versehenen Stiel an einer vertikal aufgestellten, berussten Glasplatte vorbeiführte. Eine solche Anordnug des Versuches erscheint mir selbst bei der Aufzeichnung ganz grober Bewegungsvorgänge unzulässig; im vorliegenden Falle musste aber jede Möglichkeit, die Bewegungsvorgänge rein zur Darstellung zu bringen, von vornherein vernichtet werden.

Der Erfolg solchen Experimentierens konnte sich nur zu leicht zu einem Misserfolg gestalten, wie es denn auch gekommen ist. Die Kurve auf Figur II ist nach den Voraussetzungen, von denen Bezold ausgegangen ist, theoretisch konstruiert; während die Kurven der Figur III und IV weder als direkte noch indirekte Zeichen von longitudinalen Schwingungen des Stimmgabelstieles aufzufassen sind.

Es sind nämlich am Stiel der schwingenden Edelmannschen Stimmgabeln, soweit bei der Kleinheit der Bewegungen Schwingungen sichtbar gemacht werden können, überhaupt keine longitudinalen Schwingungen nachweisbar, sondern allein transversale bestimmten Charakters. Diese experimentell nachgewiesene Tatsache steht allen bisherigen Anschauungen entgegen. Ich habe sie gefunden, als ich unter den nötigen Kautelen und mit entsprechend feiner Untersuchungsmethode mich von der Richtigkeit der Bezoldschen Experimente überzeugen wollte.

Wie bereits erwähnt, ist in älteren wie neuesten Lehrbüchern der Physik nur davon die Rede, dass der Stimmgabelstiel longitudinal schwingt. Ich führe als Beleg an:

Jochmann, Grundriss der Experimentalphysik[1]), wo es heisst: »Die Schwingungen der Stimmgabel erfolgen so, dass . . . beide Schenkel gleichzeitig nach aussen oder nach innen schwingen, wobei sich in der Nähe der Biegung . . . . zwei ruhende Knotenpunkte bilden. Die

[1]) Berlin 1873, S. 108.

Transversalschwingungen der Stimmgabel teilen sich dem Stiele als Longitudinalschwingungen mit.«

Ganz ähnlich schreibt Riecke[1]: »Die Zinken schwingen gleichzeitig nach innen und gleichzeitig nach aussen; das untere Ende der Gabel, an dem der sie tragende Stiel befestigt ist, schwingt nach unten, wenn die Zinken nach innen, nach oben, wenn sie nach aussen gehen.«

Diese Darlegungen treffen für die einfachste Form der Stimmgabeln zu z. B. für die Appunnsche Gabel von 32 Schwingungen.

Diese Gabel ist stiellos und besteht aus einem 4 mm dicken, gebogenen Metallstab. Jede Zinke misst bis zum Knotenpunkt 14 cm und trägt an ihrem oberen Ende ein scheibenförmiges Gewicht. Versetzt man diese Gabel, indem man sie an einem der Knotenpunkte fixiert, in kräftige Schwingungen, so kann man sich schon mit unbewaffnetem Auge von den longitudinalen Schwingungen des zwischen den beiden Knotenpunkten gelegenen Abschnittes der Stimmgabel — des Körpers — überzeugen.

Ganz anders aber wird die Schwingungsform des Körpers und Stieles einer Stimmgabel, sobald ihre einfachste Form wie bei den Edelmannschen Gabeln verlassen wird.

Ich habe die ganze Reihe der Edelmannschen Gabeln auf die Schwingungsform des Stieles untersucht, soweit bei der Kleinheit der Bewegungen diese überhaupt sichtbar gemacht werden konnten.

Methode der Untersuchung.

Erste Versuchsanordnung.

Die Gabeln werden in einem erschütterungsfreien Parallelschraubstock zwischen $1^1/_2$ cm im Quadrat messende Korkplatten mit dem Stiele eingeklemmt; dann feinstem Mehlstaub ausgesetzt, sodass sich zahlreiche, kleinste Körnchen auf dem Stiele niederlassen. Der Weg eines dieser Körnchen, welcher bei lebhafter Schwingung der Gabel zurückgelegt wird, wird unter dem Mikroskop, welches gleichfalls auf erschütterungsfreiem Tisch aufgestellt ist, beobachtet und gemessen.

Zur Anwendung kamen: Okular 2 mit Objektiv 1, 3, 4, 5 Leitz Wetzlar; die beiden letzten Objektive in Kombination mit dem Vertikal-Illuminator.

---

[1]) Lehrbuch der Physik. 1. Band, Leipzig 1902, S. 309 u. 310.

Es musste mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass die Einklemmung des Stieles die Schwingungsform und insbesondere ev. vorhandene longitudinale Schwingungen desselben beeinträchtigen könnte. Deshalb wurde folgende weitere Versuchsanordnung gewählt.

Zweite Versuchsanordnung.

Ein für jede zu untersuchende Gabel entsprechend stark gewählter, kurzer Eisenstab wird mit seinem einen Ende in den erschütterungsfreien Parallelschraubstock fest eingeklemmt. Die obere Fläche des anderen Ende dieses Stabes wird mit einer 5 mm dicken, in sich möglichst festen Korkplatte belegt, deren obere seitliche Kanten durch Abschrägung der seitlichen Flächen nach aussen so weit vorspringen, dass auf diesen scharfen Kanten allein die Gabel mit ihren Knotenpunkten ruht, wenn dieselbe mit den Zinken nach unten über den Stab gestülpt wurde.

Auf den Querschnitt des senkrecht nach oben stehenden Stiels wurden nun wiederum in der vorerwähnten Weise feinste Mehlkörnchen gesammelt und der Weg, den eines derselben bei kräftigen Schwingungen der Gabel machte, unter dem Mikroskop beobachtet und gemessen.

Das Mikroskop war auf einem erschütterungsfreien Tisch aufgestellt.

Durch diese Versuchsanordnung war einerseits ein völlig freies Schwingen der Zinken wie des Stieles gewährleistet; denn die Gabel fand ihre einzige Unterstützung auf scharfer Kante an den Knotenpunkten; andererseits mussten die geringsten longitudinalen Schwingungen des Stieles sich dadurch verraten, dass ein bei ruhender Gabel scharf eingestelltes Körnchen während der Schwingung verschwand und wieder auftauchte, aber keine hellleuchtende Linie zog. Diese musste dagegen bei transversaler Schwingung auftreten und, sofern die Schwingung rein transversal war, in allen ihren Teilen gleich scharf und deutlich sein, sofern jedoch die Schwingung gleichzeitig in transversaler und longitudinaler Richtung stattfand, je nach der Einstellung des Mikroskops, bald an den Enden, bald in der Mitte deutlicher werden.

Bei allen Versuchen wurden die Gabeln mit Hilfe meines Stimmgabelspanners von innen her in Schwingungen versetzt.

I. Versuche an der tiefsten Edelmannschen Gabel.

A. nach der 1. Versuchsanordnung.

Die Gabel ist unbelastet.

Vergrösserung 115, Okular 2, Objektiv 4, Vertikal-Illuminator. Leitz. Spannung der Gabel 9.

1. Versuch.

Beobachtungspunkt: Körper der Gabel; 3 mm vom konkaven Rande entfernt oberhalb des »A« in »Edelmann.«

Schwingungsform: Das Körnchen eilt nach Bewegung der Gabel in flachem, transversal gestellten Bogen hin und her; die Konkavität des Schwingungsbogens ist dem konkaven Rande der Stimmgabel zugewandt, steht »zinkenwärts« und ist wesentlich stärker als die Konkavität eben dieses Stimmgabelrandes.

Je mehr die Intensität der Schwingung abnimmt, um so mehr flacht der Bogen ab, bis die transversale Schwingung bei einer durchlaufenen Bahn von 2 Mikrometerabschnitten = 0,018 mm gradlinig erscheint.

Das Körnchen durchläuft (Mittelwerte aus 3 Versuchen) in der

2. Sek. d. Schwingung einen transv. gest. Bogen, dessen Sehne . 0,045 mm beträgt
7. „ „ „ „ „ „ „ „ „ . 0,027 „ „
21. „ „ einen anscheinend gradlinigen Weg von . . . . 0,018 „
45. „ „ „ „ „ „ „ . . . . 0,009 „
70. „ „ „ „ „ „ „ . . . . 0,0045 „

2. Versuch.

Beobachtungspunkt: Stimmgabelstiel, 1 mm von seinem Ansatz an den Körper der Gabel.

Schwingungsform. Transversal gestellter Bogen, dessen Radius kleiner ist wie der des Bogens im 1. Versuch. Die Konkavität des Bogens sieht »zinkenwärts« und verschwindet relativ schnell, wodurch eine rein transversale, gradlinige Schwingung entsteht. Die Gestalt des Schwingungsbogens erinnert sehr lebhaft an die Form des Kommas.

Schwingungsgrösse und Schwingungsdauer.

Das Körnchen durchläuft (Mittelwerte aus 3 Versuchen)

in der 6. Sekunde . . . . . 0,018 mm
» » 19. » . . . . . 0,009 »
» » 34. » . . . . . 0,0045 »

3. Versuch.

Beobachtungspunkt: Ende des Stieles.

Schwingungsform. Gradlinig transversal vom Beginn der Schwingung an.

Schwingungsgrösse und Schwingungsdauer.

Das Körnchen durchläuft (Mittelwerte aus 3 Versuchen)

in der 6. Sekunde	. . . . .	0,027 mm
» » 8. »	. . . . .	0,023 »
» » 26. »	. . . . .	0,009 »
» » 48. »	. . . . .	0,0045 »

Eine Vergleichung der Schwingungsgrössen zeigt, dass am Ansatz des Stieles die Schwingungen kleiner als am Ende desselben waren. Ich will es zunächst dahingestellt sein lassen, ob diese Beobachtung sich dadurch erklärt, dass der Stiel in der Nähe seines Ansatzes festgeklemmt war, oder ob diese Tatsache durch die Eigenart der Schwingung des Stieles begründet ist, sehr wahrscheinlich durch letztere.

Um nun gegenüber gewissen Annahmen von Bezold, auf die ich später des Näheren zu sprechen kommen werde, auch die Grösse der Schwingungen der Zinken gegenüber derjenigen des Stieles festzustellen, wurden in einem

4. Versuch

mittelst Objektiv I, Okular 2 Leitz einige Amplitudenwerte der abschwingenden Zinken nebst den dazu gehörigen Zeiten bestimmt. Die Untersuchungsmethode war die, welche ich bei meinen Untersuchungen über das objektive Hörmass in Anwendung gebracht habe. Ich kann dieselbe als bekannt voraussetzen.

Die Schwingungsamplitude betrug am Ende der Zinken in der

102. Sekunde des Abschwingens	. . . . .	0,486 mm
114. » » »	. . . . .	0,378 »
128. » » »	. . . . .	0,270 »
153. » » »	. . . . .	0,162 »
231. » » »	. . . . .	0,054 »

Die Schwingungsform des völlig unbehindert schwingenden Stieles der mit ihren Gewichten bei Schwingungszahl 24 belasteten, tiefsten Edelmannschen Gabel wurde schliesslich durch mehrere Versuche

B. nach der 2. Versuchsanordnung

bestimmt, unter Anwendung von 70 facher Vergrösserung (Objektiv 3, Okular 2 Leitz) Spannung 8. Hierbei ergab sich folgendes Resultat:

Sobald die Gabel in Schwingungen versetzt wird, zieht jedes Körnchen eine äusserst feine, scharf begrenzte, helle Linie, welche in transversaler Richtung

verläuft und in allen ihren Teilen während der ganzen Dauer ihres Bestehens völlig gleichmäfsig scharf erscheint. Es besteht somit neben der transversalen Schwingung eine longitudinale Schwingung des Stielendes nicht, soweit sich durch eine 70—115 fache Vergrösserung nachweisen lässt.

Um dieses Resultat einwandfrei zu erhalten, waren bei dieser grossen, durch ihre Gewichte besonders schweren Gabel die sorgsamsten Vorkehrungen zu treffen, damit nicht etwa der Aufhängungsapparat der Gabel in Mitschwingungen geriet, wodurch sehr leicht Eigenschwingungen des Stimmgabelstieles in longitudinaler Richtung vorgetäuscht werden konnten. Es wurde deshalb der in den erschütterungsfreien Schraubstock eingeklemmte Aufhängungsstab der Gabel noch durch ein starkes eisernes Gerüst gestützt, welches seinen Fusspunkt auf einem in die Steinwand eingemauerten, dicken Eisenstab fand.

Durch Messung der Schwingungsamplitude stellte sich heraus, dass der uneingeklemmte Stiel nicht unwesentlich grössere Sehwingungen ausführte als der eingeklemmte. Die Schwingung betrug (Mittel von 3 Messungen) in der

10.	Sekunde des Abschwingens	0,16 mm
13.	» » »	0,128 »
24.	» » »	0,064 »
33.	» » »	0,048 »
45.	» » »	0,032 »
61.	» » »	0,016 »
87.	» » »	0,008 »

Aus diesen Untersuchungen geht mit Sicherheit hervor, dass (gegenüber den Annahmen und experimentellen Ergebnissen Bezolds) der Stiel der tiefsten Edelmannschen Gabel nicht in longitudinaler, sondern in transversaler Richtung schwingt (und dass die Schwingungen des Stielendes ausserordentlich viel kleiner als die der Zinkenenden sind).

Es lag nun die Vermutung sehr nahe, dass die Schwingungsform des Stieles der höheren Gabeln genau die gleiche wie die der tiefsten sei. Ich habe demgemäfs meine Untersuchungen auf die höheren Gabeln ausgedehnt und habe für den Stiel dieser, soweit die Kleinheit der Schwingungen eine Untersuchung zulässt, eine genau gleiche Schwingungsform wie für die tiefste Gabel gefunden.

Diese Untersuchungen haben jedoch im einzelnen ein wesentlich physikalisches Interesse und werden deshalb an anderer Stelle mitgeteilt werden.

Hier will ich mit Rücksicht auf den weiter zu besprechenden 2. Punkt nur folgende Angaben über meine experimentellen Ergebnisse machen:

Edelmannsche Stimmgabel unbelastet C.

Frei aufgehängt nach der 2. Versuchsanordnung; Vergrösserung 115; Objektiv 4, Okular 2, Vertikal-Illuminator Leitz, Spannung 6.

Die Grösse der rein transversalen Schwingung des Stielendes beträgt im Mittel von 4 Messungen in der

7. Sekunde der Schwingung	0,045 mm
18. » » »	0,027 »
31. » » »	0,018 »
63. » » »	0,009 »

Edelmannsche Gabel unbelastet G.

Versuchsanordnung, Vergrösserung und Spannung wie bei Gabel C.

Die Schwingung des Stielendes ist rein transversal und beträgt in der:

6. Sekunde der Schwingung	0,027 mm
33. » » »	0,009 »
54. » » »	0,0045 »

Edelmannsche Gabel unbelastet c.

Versuchsanordnung und Vergrösserung wie vor; Spannung 5.

Die Schwingung des aufrechtstehenden Stielendes erfolgt in transversaler Ebene und beträgt in der

11. Sekunde der Schwingung	0,009 mm
19. » » »	0,0045 »

Bei Untersuchung der Schwingungen des Stieles nach der 1. Versuchsanordnung lassen sich keine Schwingungen mit 115 facher Vergrösserung mehr nachweisen.

Edelmannsche Gabel unbelastet g.

Vergrösserung 210, Objektiv 5, Okular 2, Vertikal-Illuminator Leitz.

Versuchsanordnung und Spannung wie vor.

Die Schwingung des Körnchens ist transversal und gradlinig. Ihre Grösse beträgt in der

5. Sekunde des Abschwingens . . . . . 0,0067 mm
10. » » » . . . . . 0,0022 »

Bei noch höheren Gabeln konnte ich wegen der Kleinheit der Bewegungen die Schwingungen des Stielendes nicht mehr sichtbar machen.

Ich wende mich nun zu dem 2. Punkt, den ich an dieser Stelle besprechen wollte.

Bezold teilt mit[1], dass nach den Untersuchungen von Rayleigh, Töpler und Boltzmann der Ton von Orgelpfeifen auf eine Entfernung gehört wird, »in welcher die Amplitude der vor dem Ohr schwingenden Luftteilchen nur 0,00004 resp. sogar nur 0,000 0001 mm beträgt.«

Dann schreibt Bezold wörtlich:

»Vergleichen wir mit dieser Empfindlichkeit des Ohres für Luftschallwellen sein Verhalten beim Hören durch Knochenleitung, so kann uns der Rinne sche Versuch eine annähernde Vorstellung davon geben, bei welcher Amplitudengrösse hier die Grenze der Wahrnehmbarkeit gelegen ist.«

»Wie schon erwähnt, wird meine Stimmgabel a[1], welche per Luftleitung eine Hördauer von 90 Sekunden hat, nachdem sie auf dem Warzenfortsatz abgeklungen hat, mit ihren Zinken an den Meatuseingang gehalten, noch weitere 30 Sekunden gehört, und ebensolange, wenn wir ihren Stiel durch einen Schlauch von 1 m Länge mit dem Gehörgang verbinden. Die Stimmgabel a[1] wird also per Knochenleitung schon unhörbar, wenn zwei Drittel ihrer normalen Hörzeit per Luftleitung (60 Sekunden) abgelaufen sind.«

»Die Elongation, welche diesem Moment entspricht, ist aber mikroskopisch für eine Stimmgabel von der Tonhöhe a′ noch sichtbar, wie die Messungen ergeben haben, welche vor kurzem Ostmann mit Hilfe aufgestreuter Amylumkörperchen ausgeführt hat.«

»Aus diesem Vergleich der ausserordentlich kleinen Amplituden, wie sie . . . für die Grenze des Hörens in Luftleitung angegeben werden konnten, und andererseits der relativ grossen Amplitude, bei welcher die Grenze des Hörens durch Knochenleitung liegt, geht mit genügender Deutlichkeit hervor, welch' relativ geringer Wert der

[1] l. c. S. 141.

Letzteren für den Menschen und für die in der Luft lebenden Tiere zukommt.«

Aus der verschiedenen Grösse der Amplitude, bei der der Ton durch Luft- und Knochenleitung verklingt, zieht also Bezold Schlüsse hinsichtlich des Wertes dieser Leitungen und schätzt den der Knochenleitung relativ sehr gering ein, weil die Schwellenwertsamplitude, bei der der Ton per os verklingt, seines Erachtens erheblich grösser ist, als die Schwellenwertsamplitude für Luftleitung.

In diesen Anschauungen Bezolds liegt ein weiterer, für seine Darlegungen folgeschwerer Irrtum, wie sich aus der Gegenüberstellung meiner experimentellen Ergebnisse sofort ergibt.

Für die Knochenleitung kommen beim Rinneschen Versuch allein die Schwingungen des Stieles, für die Luftleitung die der Zinken in Betracht. Vergleichen wir beide im Moment des Abklingens miteinander.

1. Die tiefste Edelmannsche Gabel, auf den Ton G_2 — 24 Schwingungen — eingestellt und stets gleich gespannt, höre ich bei beiderseits normalem Gehör

a) vom Warzenfortsatz im Mittel von 6 Versuchen 10 Sekunden; diesem Zeitpunkte entspricht eine gemessene Amplitude des Stielendes von 0,16 mm.

b) durch Luftleitung . . . . . . 15 Sekunden. Dieser Zeit entspricht die Schwellenwertsamplitude . . . . 2,8 mm.

Die letztere ist also 17,5 mal so gross als die erstere.

2. Die Gabel C höre ich bei stets gleicher Spannung durch Knochenleitung — Warzenfortsatz — im Mittel 95 Sekunden. Die Amplitude des Stielendes, welche dieser Zeit entspricht, ist wegen ihrer Kleinheit bei 115 facher Vergrösserung schon unmessbar; denn in der 63. Sekunde hat die Amplitude des Stielendes bereits den kleinsten, gemessenen Wert von 0,009 mm erreicht.

Die gemessene Schwellenwertsamplitude für die Luftleitung beträgt 1,080 mm.

Nehmen wir an, dass die Amplitude des Stielendes sich von der 63. Sekunde bis zur 95. Sekunde des Abschwingens nur auf die Hälfte verkleinert, also bis 0,0045 mm, so ist die Schwellenwertsamplitude für die Luftleitung 240 mal so gross, wie die für die Knochenleitung.

3. Die Gabel G höre ich vom Warzenfortsatz im Mittel 100 Sekunden; in der 54. Sekunde ist die Amplitude des Stielendes bereits zu nur 0,0045 mm gemessen; in der 100. Sekunde ist sie unzweifelhaft erheblich kleiner.

Durch Luftleitung verklingt dagegen ebenderselbe Ton bereits, wenn die Amplitude bis auf 0,012 mm gesunken ist.

4. Die Gabel c höre ich vom Warzenfortsatz 90 Sekunden.

Ich vermag nicht annähernd zu sagen, wie klein die Amplitude des völlig frei schwingenden Stielendes in der 90. Sekunde ist; denn schon in der 19. Sekunde hört mit dem Wert 0,0045 mm eine hinreichend sichere Messung am Stielende auf.

Diese Gabel verklingt durch Luftleitung bei einer gemessenen Schwellenwertsamplitude von 0,0045 mm.

Der 19. Sekunde der Knochenleitung entspricht also, wenn wir die Grösse der Amplituden miteinander vergleichen, genau die letzte Sekunde der Hörfähigkeit durch Luftleitung. Dann wird die Gabel noch 71 Sekunden weiter durch Knochenleitung gehört.

5. Die Gabel g höre ich vom Warzenfortsatze . . . 65 Sekunden.

Die Grösse der Amplitude, bei der die Schwingungen des Stielendes durch Knochenleitung unhörbar werden, lässt sich nicht einmal annähernd abschätzen; in der 10. Sekunde des Abschwingens habe ich die Amplitude des Stielendes zu 0,0022 mm gemessen.

Die Schwellenwertsamplitude durch Luftleitung hat die Grösse von 0,0009 mm.

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich eins, dass, wenn wir den Wert der Knochen- und Luftleitung für unser Hören nach der Grösse der Amplitude, bei der der Ton für das Ohr verklingt, abschätzen wollen, wir nur zu dem einen Urteil kommen können, dass die Übertragung eines Tones bis g — über die höheren können wir zunächst nichts aussagen — durch den Knochen unendlich viel feiner als durch die Luft ist. Wohl aber müssen wir uns hüten, nun gleich weiter bündig schliessen zu wollen, dass der Wert der Knochenleitung für unser Hören viel grösser ist als der der Luftleitung; denn wir pflegen doch das, was wir hören wollen und müssen, nur sehr selten in einen direkten Kontakt mit unserem Schädel zu bringen wie die tönende Stimmgabel im Experiment.

Um einen weiteren Schluss im vorgedachten Sinne sachgemäfs ziehen zu können, dazu gehört weiter ein genaues experimentelles Studium, wie Töne verschiedenster Höhen auf den Knochen übergehen.

Diese und viele andere Fragen bezüglich der Luft- und Knochenleitung und damit bezüglich der Bedeutung des Schallleitungsapparates erscheinen mir noch keineswegs hinreichend geklärt, um schon heute ein nach allen Richtungen einigermafsen gesichertes Urteil abgeben zu können. Durch unzureichende Experimente und theoretische Erörterungen, die sich auf diese stützen, wird aber eine schwierige und noch reichlich dunkle Sache nicht geklärt, sondern nur noch mehr verdunkelt; im gegenwärtigen Augenblicke scheint es für den Fortschritt unserer Erkenntnis daher sehr viel vorteilhafter, dass sichere, wenn auch noch so eng begrenzte Bausteine herbeigetragen werden, als dass Hypothesen aufgestellt werden, die auf allzu unsicherer Basis stehen.

XVII.

(Aus dem physiolog. Institut der Universität Strassburg.)

Über den Einfluss des Chinins auf das Tonuslabyrinth.[1]

Von Dr. R. Dreyfuss,
Privatdozent in Strassburg.

Die eigentümlichen, man möchte auf Grund der klinischen Beobachtung fast sagen spezifischen Wirkungen des Chinins und des Salizyls auf das Gehörorgan sind seit langen Jahren bekannt, auch durch Tierexperimente mehrfach erprobt und sind gerade in neuerer Zeit wieder durch verschiedene Publikationen mehr in den Vordergrund des Interesses gerückt worden.

Wenn aber Wittmaack[2]) sagt: »So gross die Zahl der beobachteten Allgemeinintoxikationen mit Chinin ist, so spärlich ist die Zahl derjenigen Fälle, die vom otologischen Gesichtspunkte aus, wegen der bestehenden Störungen des Gehörorgans genauer untersucht und beobachtet wurden«, so gilt seine Bemerkung noch in besonderem Mafse,

[1]) Vortrag, gehalten auf dem VII. internat. Otologenkongress in Bordeaux (1.—4. August 1904).

[2]) Wittmaack, Pflügers Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 95, S. 209.

richtung und ruckweise nach der andern Seite, der konkaven, mit der Drehrichtung gleichnamigen, geführt, um wiederum langsamer nach der konkaven Seite abzuweichen. Breuer hat diese Kopfbewegung Kopfnystagmus genannt. Die Kopfabweichung oder Kopfhaltung ist also entgegengesetzt, das »Schlagen« des Kopfnystagmus homolog der Drehrichtung. Was den Augennystagmus anbelangt, so geht das Auge der konkaven Seite bei horizontaler Drehung des Körpers nach der konkaven Seite zu und, da die Augenbewegungen stets assoziiert sind, das Auge der konvexen Seite ebenfalls. Wenn also z. B. bei Rechtsdrehung des Tieres Linkskonkavität auftritt, so weicht das linke Auge noch mehr nach links, d. i. nach hinten, ohrwärts ab, das rechte geht dementsprechend nach vorn, nasenwärts. Es wird dann die Deviation entsprechend dem Kopfnystagmus ruckweise korrigiert, und so entsteht dann ein Augennystagmus, der in gleicher Richtung wie der des Kopfes »schlägt«.

Wir haben nunmehr noch das Verhalten nach Sistierung der Scheibendrehung zu schildern, den sog. Nachschwindel.

Beim Nachschwindel bewegen sich Kopf und Augen immer entgegengesetzt zum Verhalten während der Rotation. Am Rumpf ist ein Nachschwindel nur leicht angedeutet. Es geht also, wenn die Drehscheibe arretiert wird, der Kopf nach der vorher konvexen Körperseite, also nach Sistierung der Rechtsdrehung nach rechts; er wird dann zur Mittellinie hinkorrigiert, ohne dieselbe jedoch zu überschreiten. Ebenso verhält sich der Nachschwindel der Augen; kurzum, der Nachschwindel ist ein schwächeres Negativ des Drehschwindels.

Die Konkavität des Rumpfes gleicht sich alsbald nach der Arretierung der Drehscheibe aus. Am Rumpf sehen wir also Nachschwindel kaum oder gar nicht in dem Sinne, dass etwa die vorher konkave Rumpfseite jetzt zu einer konvexen würde. Wir können hier sehr leicht beobachten, wie ungleich feiner die Muskulatur der Augen und des Kopfhalsteiles auf Drehbewegungen reagiert wie die übrige Körpermuskulatur.

Wie verhält sich nun das mit Chinin vergiftete Tier.[1]) Zunächst

[1]) Die für ein Meerschweinchen von 300—400 g Körpergewicht nötige Dosis schwankt zwischen 0,025—0,075 Chininum hydrochloricum, in 5 prozentiger Lösung subkutan injiziert. Es ist jedenfalls empfehlenswert, mit der kleinen Dose zu beginnen und weitere Dosen von etwa 0,015—0,02 nach $1/4$ Stunde nachzugeben; die Intoxikationssymptome treten schon nach 15—20 Minuten ein. Man kann dann ohne Gefahr für das Leben des Tieres bis zu obiger Maximaldose steigen. Die Intoxikationssymptome verschwinden nach einigen Stunden völlig.

sei bemerkt, dass ich vermieden habe, den Tieren tödliche Dosen, die schwere allgemeine Lähmungserscheinungen und schliesslich Erstickungskrämpfe hervorrufen, zu geben, da uns bei solchen jedes Urteil darüber abgeht, was spezifische Tonuslabyrinthlähmung und was allgemeine zentrale Lähmung darstellt. Ich spreche hier also nur von Versuchen mit allerdings recht toxischen Dosen, deren Wirkung nach wenigen Stunden ohne dauernde Nachteile vorübergeht. Das unter Chininwirkung stehende Tier zeigt auf der Drehscheibe alle von dem normalen Tier bekannten Drehschwindelsymptome; aber alle in stark herabgesetztem, oft nur noch gerade erkennbarem Grade.

Während also der Kopfnystagmus noch relativ gut ausgesprochen ist, ist der Augennystagmus, der am Meerschweinchen der Kleinheit der Sklera wegen überhaupt schwer zu beobachten ist, kaum noch zu erkennen. Nur am Cyclostaten können wir uns deutlich überzeugen, dass solcher noch vorhanden. Ebenso tritt noch ein leichter Nachschwindel ein. Aber, wie schon gesagt, die Schwindelerscheinungen sind so stark herabgesetzt, dass wir eine lähmungsartige Schwäche des Tonuslabyrinths anzunehmen vollauf berechtigt sind. Werden noch stärkere Chinindosen genommen, so kommt es zu Lähmung der vorderen Extremitäten. Dieselben weichen auseinander, so dass das Tier auf seine Brust zu liegen kommt, dann folgen Lähmungen der Hinterbeine und später Atemmuskulaturlähmungen, die zu Erstickungskrämpfen — aber nicht immer zum Tod — führen. Das Tier kann sich selbst noch in diesem Stadium erholen. Nur sind natürlich diese Stadien nicht mehr zu Drehschwindelversuchen zu verwenden.

Die zweite Versuchsreihe der Chininintoxikationen erstreckte sich auf die Ergebnisse des Chloroformversuchs. Es wurden also Tiere, denen in ein Ohr Chloroform eingeträufelt war, verglichen mit solchen, die ausser der Chloroforminstillation noch eine subkutane Chinininjektion erhalten hatten und zwar in zeitlich verschiedener Anordnung. Die Tiere erhielten einmal zuerst Chloroform bis zum Eintritt der noch unten näher zu beschreibenden Symptome und als sich diese zeigten, Chinin oder in umgekehrter Folge Chinin subkutan und bei Eintritt der Chininvergiftung Chloroform ins Ohr.

Zunächst sei kurz beschrieben, wie sich ein Meerschweinchen bei Instillation von Chloroform in den Gehörgang verhält. Nach 5 bis 10 Minuten bereits zeigt das Tier eine Unruhe, eine Unsicherheit des Kopfes und — wenn es flüchtet — eine Unsicherheit des Ganges.

Dann beginnt der Kopf nach der lädierten Seite hin abzuweichen und zwar sowohl in der Horizontalen als auch wird er so gedreht, dass das lädierte Ohr tiefer steht. Es wird dann unter zuckenden Bewegungen der Kopf immer wieder nach der Mittellinie geführt, korrigiert, um stets von neuem nach der verletzten Seite abzuweichen. Dieser Kopfnystagmus schlägt vielleicht 60 mal in der Minute und noch mehr. Dem Kopfnystagmus entspricht auch ein Augennystagmus.

Das Auge der lädierten Seite weicht ebenfalls nach dieser Seite, also z. B. nach Linksläsion nach dem linken Ohre hin, ab und wird zuckend nach der Nase zurückkorrigiert; das andere Auge macht parallele Bewegungen, es weicht bei Linksläsion also nasenwärts ab und schlägt ohrwärts. Ausserdem dreht sich das Tier nach der lädierten Seite zu in Reitbahnbewegungen, zuerst langsam, dann immer rascher und stürmischer und da die Hinterextremitäten den vorderen nicht so rasch folgen, so wird aus der Reitbahnbewegung schliesslich eine Rollung um die Körperachse, immer im Kreise herum in der Richtung des lädierten Ohres; kurz, es tritt bei der Chloroforminstillation dasselbe Bild auf, wie ich es bei der halbseitigen Labyrinthexstirpation beschrieben habe. Noch stundenlang ist es dem Tiere nicht möglich, nach der nichtlädierten Ohrseite hin sich zu drehen. Wenn wir es in einen Kasten setzen und es darinnen durch Erhaschenwollen herumjagen, so geht es immer nur nach der Richtung des lädierten Ohres im Kreise herum. Diese Erscheinungen sind als nichts anderes aufzufassen als wie als einseitige Tonuslabyrinthlähmung. Sie unterscheiden sich von den dauernden nur dadurch, dass der Organismus sich dem plötzlichen einseitigen Ausfall der Labyrinthwirkung noch nicht angepasst hat. Wie und in welcher Zeit er sich anpasst und was bei einseitiger Labyrinthzerstörung als dauernder Ausfall in Erscheinung bleibt, habe ich l. c. beschrieben.

Dass die Annahme von der lähmenden Wirkung der lokalen Chloroformapplikation richtig ist und dass der grösste Teil der stürmischen Erscheinungen nicht eigentlich von dem einseitigen Ausfall des Labyrinthtonus, sondern mehr von dem plötzlichen Übergewicht des anderseitigen Tonuslabyrinths ausgeht, dies können wir ausgezeichnet durch die Chininvergiftung der Chloroformtiere beweisen.

Aus dem Ergebnis der Drehversuche an den Chinintieren war mir die Sicherheit geworden, dass das Chinin exquisit lähmend auf das Tonuslabyrinth wirkt. Nun konnte ich schon im voraus theoretisch konstruieren, wie sich der Eintritt der Chininwirkung am Chloroform-

tier kundgeben musste, nämlich jene oben beschriebenen stürmischen Erscheinungen nach einseitiger Chloroforminstillation mussten auf Chinin ganz bedeutend nachlassen, da ja das, was die Heftigkeit der Erscheinungen bedingte, nämlich das vollständig in seiner Funktion erhaltene anderseitige Tonuslabyrinth, nun durch die Chinindose in seiner Wirkung bedeutend geschwächt wurde.

Und in der Tat, so war es auch.

Es ist geradezu auffallend, wenn wir zwei Tiere, das eine sonst gesunde mit Chloroform im Ohr, das andere chininvergiftete ebenfalls mit Chloroform im Ohr nebeneinander stellen. Das Chloroformtier mit seiner starken Verdrehung der Körperachse nach der lädierten Ohrseite zu, seinem alle Sekunden schlagenden Kopfnystagmus und seinem Augennystagmus, den starken spontan oder bei leichtem Anstoss erfolgenden Rollungen und daneben alles nur leicht angedeutet oder garnicht vorhanden beim Chinin + Chloroformtier.[1]) Bei in Bezug auf Quantum und Zeitpunkt richtiger Dosierung von Chloroform und Chinin fehlt der Augennystagmus ganz, der Kopfnystagmus und die Körperverdrehung sind nur angedeutet, Reitbahnbewegungen werden kaum, Rollungen gar nicht ausgeführt.

Nur eines ist und bleibt bei allen mit Chinin + Chloroform vergifteten Tieren stets ausgesprochen, das ist die schiefe Kopfhaltung nach der Seite des chloroforminstillierten Ohres.

Wie wollen wir uns diese erklären? Ich dächte so: Der Kopf wird nach der lädierten Ohrseite gehalten, weil die Kopfhalsmuskulatur der lädierten Seite einen kräftigeren Tonus besitzt als die der andern Seite, denn ihr Tonus geht vorwiegend aus von dem Labyrinth der entgegengesetzten Seite. Das eine Ohrlabyrinth aber ist beim Chloroform + Chinintier doppelt geschwächt, erstens durch das Chinin und zweitens durch das Chloroform.

Zur Frage, warum der Kopf- und Augennystagmus ausbleibt oder nur schwach angedeutet ist, so können wir uns dieses Phänomen folgendermafsen erklären: Die Nystagmuserscheinungen sind feine reflektorische Vorgänge, die in ihrer Integrität nur zur Erscheinung kommen, wenn das sie veranlassende periphere Organ, das Tonuslabyrinth, gut funktioniert.

---

[1]) Ich empfehle, zu dem Versuche Albinotiere zu verwenden. Wenn man diese Tiere gegen das Licht aufstellt, so kann man den Augennystagmus bezw. das Fehlen desselben an den Lichtreflexen und dem rotleuchtenden Augenhintergrund auf Meterweite beobachten.

Beim Chinintier funktioniert das Tonuslabyrinth aber schlecht, also bleiben diese feineren reflektorischen Vorgänge weg, während die Erschlaffung der Muskulatur auf einer Seite noch sehr wohl an der schiefen Kopfhaltung zum Ausdruck kommt.

Es ist ferner auffallend, dass beim Abklingen der Chloroformwirkung die Tiere spontan noch stundenlang sich nur nach einer Seite drehen und wenden, ja es gar nicht nach der andern Seite zur Ausführung bringen, auch wenn man ihnen den Weg verlegt und sie dazu nötigen will, die Tiere jedoch, die ausser einseitiger Chloroforminstillation noch eine Chinininjektion bekamen, sich nach beiden Seiten drehen können. Hier kommt wiederum das Übergewicht des gesunden Tonuslabyrinths bei den ersteren zum Ausdruck, bei den zweiten aber die Schwäche des zwar nicht mit Chloroform, aber doch mit Chinin vergifteten Labyrinths.

Über die Art der Chininwirkung bezw. die Stelle ihres Angriffs habe ich keine Untersuchungen angestellt. Ich nehme jedoch an, dass in der Hauptsache die Nervenkerne und der Ramus vestibularis selbst affiziert sind. Denn peripher appliziert, d. h. nach Durchlöcherung des Trommelfells in die Pauke eingeträufelt wirkt das Chinin nicht, während es doch beim Chloroform noch nicht einmal der Zerstörung des Trommelfells bedarf, um seine lokale Wirkung auf das Tonuslabyrinth zur Geltung zu bringen.

Auch für die Praxis des Ohrenarztes glaube ich durch meine Untersuchungen etwas bringen zu können.

Wie bekannt, ist von Charcot bei den Ohraffektionen, die wir kurz als Menièresche Krankheit bezeichnen oder Ohraffektionen, die mit Menièreschen Symptomen einhergehen, das Chinin in dem Sinne empfohlen worden, dass angestrebt werden soll, den Nervus acusticus rascher abzutöten als es im natürlichen Verlauf der Krankheit öfters einzutreten pflegt, weil man beobachtet hat, dass Schwindel und Erbrechen nach Eintritt völliger Ertaubung sistieren. Erfolge hatte diese Therapie sicherlich zu verzeichnen, aber ich glaube viel eher aus dem Grunde, dass die Erregbarkeit der Tonuslabyrinthe durch das Chinin herabgesetzt wurde. Deshalb müssten wir bestrebt sein, die Chinintherapie beim Ohrschwindel besser methodisch auszubilden. Ein dauernder Nachteil für das gesunde Ohr würde, wie ich glaube, nicht entstehen, wenn man das Chinin in häufigen kleinen Einzeldosen anwendet und die Verwendung grösserer einmaliger Dosen vermeidet.

Berichte über otologische Gesellschaften.

Bericht über die Verhandlungen der Berliner Otologischen Gesellschaft.

Von Dr. M. Leichtentritt.

Sitzung vom 14. Juni 1904.

1. Herr **Voss**: Über Sinusthrombose; in den letzten zwei Jahren gesammelte Erfahrungen.

Vortragender gibt das Resumé von 30 Fällen und zwar 26 obturierenden und vier wandständigen Thrombosen. In sämtlichen Fällen wurde die — einfache oder totale — Aufmeisselung vorgenommen, davon 27 mal der chirurgische Eingriff auch auf den Sinus mit oder ohne Jugularisunterbindung ausgedehnt. Für letztere, die der Operation vorausgeschickt wurde, gaben Sepsis, Pyaemie, weitreichender Zerfall des Thrombus, Mitbeteiligung von Bulbus oder Jugularis an der Erkrankung die Indikation. — Geheilt wurden im ganzen 56,6 $^0/_0$; bei 33,3 $^0/_0$ war trotz Operation die Sinusthrombose die Todesursache. Hierbei sind die Operationen mit und ohne Jugularisunterbindung gleichwertig. — In 18 Fällen wurden die Thromben bakteriologisch untersucht, mit dem Ergebnis, dass zwölfmal teils rein, teils mit andern Bakterien gemischt sich Streptokokken, fünfmal Pneumokokken fanden, einmal die Kulturen steril blieben. — Die Lumbalpunktionen liessen teils Drucksteigerungen erkennen, teils vermissen; bei gleichzeitiger Allgemeininfektion fanden sich wiederholt im Liquor Bakterien ohne Vorhandensein meningitischer Veränderungen.

2. Herr **Lange**: Die Gehörknöchelchen-Extraktionen in der Ohrenklinik der Charité in den letzten zwei Jahren.

Auf Grund des Materials von 27 diesbezüglich ausgeführten Operationen bei chronischer Eiterung im Recessus epitympanicus bespricht Vortragender die Gesichtspunkte, die bei Auswahl der zur Gehörknöchelchen-Extraktion sich eignenden Fälle mafsgebend gewesen sind. — Der Eingriff ist, was die technischen Schwierigkeiten und die Gefahren der Nebenverletzungen anbetrifft, der Radikaloperation gleichzusetzen und hat vor dieser nur den Vorzug der kürzeren und für den Patienten weniger unangenehmen Nachbehandlung. Das Wesentliche, was durch die Hammer-Amboss-Extraktion erreicht wird, ist die Schaffung einfacherer anatomischer Verhältnisse und freieren Sekretabflusses. Für die Indikation zur Extraktion ist es von geringer Bedeutung, ob es sich bei Eiterungen im Recessus epitympanicus um isolierte Karies von Hammer und Amboss handelt, da in den meisten Fällen von kariösen

Prozessen im Kuppelraum die Schleimhauterkrankung auf die Knochen übergreift. — Von 27 nach diesen Grundsätzen operierten Fällen war in fünf die Radikaloperation nachträglich notwendig. In vier von letzteren war die Erkrankung ausgedehnter, als man nach dem klinischen Befund und otoskopischen Bilde erwarten konnte. In 18 Fällen trat nach längerer oder kürzerer Zeit Heilung ein, teilweise unter vollständiger Vernarbung des Trommelfells.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Herzfeld, Passow, Heine, Lucae, Brühl und Voss. Sie stehen der Hammer-Amboss-Extraktion im allgemeinen skeptisch gegenüber. Herr Herzfeld und Herr Passow räumen ihr in den Fällen einen Erfolg ein, in denen das Manubrium mit der Promontorialwand verwachsen war.

Sitzung vom 8. November 1904.

Herr **A. Bruck** stellt einen Fall von sogenanntem blauem Trommelfell vor. Er lässt es dahin gestellt, ob es sich um eine Varixbildung handelt, die dem Trommelfell oder dahinter gelegenen Teilen angehört.

Herr **Heine** stellt vor:

a) eine Patientin mit retoaurikulärer Pneumatocele nach Radikaloperation. Als Entstehungsursache derselben nimmt er eine mangelhafte Epidermisierung der Paukenhöhle mit Bildung eines Hohlraums an, der beim Schnäuzen etc. von der Tube her mit Luft gefüllt worden ist.

b) einen 31jährigen Patienten mit einem cavernösen Angiom im rechten Mittelohr, der bereits im Alter von 13 und 21 Jahren an chronischer Mittelohreiterung mit Polypenbildung in der Klinik behandelt worden war.

c) einen 35jährigen Patienten, der seit seinem 16. Lebensjahr an linksseitiger Mittelohreiterung leidend, im November 1903 mit hohem Fieber, Kopfschmerzen, Benommenheit und amnestischer Aphasie in die Klinik eingeliefert wurde. Wiederholt vorgenommene Operationen, die zur Eröffnung von zwei Extraduralabszessen in der Gegend des Schläfenlappens führten, brachten unter allmählichem Verschwinden der Aphasie im August definitive Heilung.

Vortragender hält an diesem Fall das Zustandekommen der Aphasie durch einen ausserhalb der Hirnsubstanz gelegenen Krankheitsherd für bemerkenswert. Er führt wie Merkens in einem gleichen Fall die Aphasie auf eine toxische sich über den linken Schläfenlappen erstreckende Encephalitis, die allgemeinen Hirnsymptome auf eine allgemeine seröse Meningitis zurück.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Passow, Herzfeld, Levy und Voss.

Herr **Beyer**: Demonstration eines Modells des Cortischen Organs. Dasselbe ist plastisch aus Gips dargestellt.

Diskussion: Herr Katz vermisst an dem Modell die äusseren Spiralfasern.

Sitzung vom 13. Dezember 1904.

Herr **Koch-Bergemann**: Varicenbildung in der Paukenhöhle.

Es handelt sich um eine 62jährige Frau, die seit längerer Zeit wegen doppelseitiger Sklerose in Behandlung, im November nach einer 14tägigen Behandlungspause, das linke Trommelfell von tiefblauer Grundfarbe zeigte.

Auf der Suche nach Stauungsursachen fand sich ein kindskopfgrosses Lipom über dem linken Schulterblatt.

Diskussion: Herr Heine teilt einen kürzlich beobachteten Fall von blauem Trommelfell mit, der durch Blutung in der Paukenhöhle verursacht war. Herr Koch-Bergemann erwähnt noch, als ein für seine Diagnose günstiges Symptom, dass bei Druck auf die Jugularis interna der linken Seite die blaue Farbe intensiver wird.

Herr **Ritter**: Demonstration einer Patientin mit tertiären syphilitischen Ulzerationen im Rachen und Nasenrachenraum. Dieselben sitzen an beiden Tubenostien; auf dem linken Ohr ist reichliches Exsudat in der Paukenhöhle.

Herr **Voss**: Geheilter Fall von eitriger Leptomeningitis.

Im Anschluss an eine seit 14 Tagen bestehende Mittelohreiterung mit übelriechendem Sekret treten ausgeprägte Nackensteifigkeit, Kernigsche Flexionskontraktur, Benommenheit des Sensoriums und Pulsverlangsamung auf. Die Lumbalpunktion ergibt 33 ccm einer unter stark erhöhtem Druck stehenden völlig getrübten Flüssigkeit, die mikroskopisch zahlreiche polynukleäre Leukocyten, vereinzelte Diplokokken, nach längerem Stehen im Brutschrank ausserdem schlanke, bewegliche an den Polen verdickte Stäbchen enthält. Die vorgenommene Operation erweist eine vorgeschrittene Karies des Felsenbeins; die freigelegte Dura der mittleren Schädelgrube ist normal, die Punktion des Schläfelappens fällt negativ aus. Nach über fast drei Monate sich hinziehender Sequestration des Labyrinths wird in Narkose der aus dem grössten Teil der Bogengänge bestehende Sequester entfernt, womit Abklingen der Reizerscheinungen und schnell fortschreitende Heilung eintritt.

Herr **Brühl**: Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans.

Vortragender hat bei neun Schwerhörigen die während des Lebens durch Funktionsprüfung gestellte Diagnose durch histologische Untersuchung der Gehörorgane bestätigt gefunden. Er demonstriert die Mikrophotographien im Epidiaskop.

An der Diskussion beteiligen sich die Herren Katz und Lucae.

Bericht über die Verhandlungen der New-Yorker Otologischen Gesellschaft.

Erstattet von Dr. Arnold Knapp in New-York.

(Gekürzt übersetzt von Dr. Fr. Röpke in Solingen.)

Sitzung vom 22. März 1904.

1. Herr **Wilson**: a) Vorstellung von 2 Kindern mit Erkrankung beider Augen und Ohren auf hereditär syphilitischer Basis.

Im ersten Falle handelte es sich um ein 13jähriges Mädchen, das an interstitieller Keratitis und vollständiger Taubheit leidet. Ausserdem besteht geringer Schwindel und Ataxie. Pilokarpin-Injektionen sind ohne jede Wirkung 3 Monate hindurch angewandt worden. Die andere Patientin ist 11 Jahre alt: Sie litt zunächst an Irido-Choroiditis. Nach 9monatlicher antiluetischer Kur trat auf dem rechten Ohr vollständige Taubheit und auf dem linken Ohr hochgradige Schwerhörigkeit auf. Das linke Ohr besserte sich bei Pilokarpinbehandlung allmählich etwas.

Diskussion:

Herr Hepburn fragt an, ob die Knochenleitung erhalten ist. Antwort: Auf 3 Ohren ist die Knochenleitung aufgehoben, auf dem 4. Ohre ist die Luftleitung besser als die Knochenleitung.

Herr Mc. Kernon fragt den Vortragenden, ob die jetzt bestehende Hyperämie des Trommelfells immer bestanden hat. Antwort: Ja.

Herr Emerson hat in derartigen Fällen stets eine Mitbeteiligung des Mittelohres gesehen. Er wendet infolgedessen Luftdouche und Blutegel an.

In der weiteren Diskussion ist man geteilter Ansicht darüber, ob die Mittelohrbehandlung irgendwelchen Erfolg hat.

b) Demonstration eines leichten und praktischen Stirnspiegels aus Aluminium.

2. Herr **Lewis**: Bericht über einen Fall von akuter Mastoiditis, hervorgerufen durch den Meningokokkus.

Diskussion:

Herr Mc. Kernon hat 2 Fälle von Meningokokkus-Infektion gesehen. Der erste Fall führte trotz sofortiger Paracentese innerhalb 24 Stunden zu Mastoiditis. Der andere Fall verlief nicht so rapid. Nach 3 Tagen musste der Warzenfortsatz aufgemeisselt werden. Beide Patienten wurden geheilt.

Herr Gruening hat den Mittelohreiter von 50 Patienten untersucht: 47 mal wurden Streptokokken und 3 mal Pneumokokken gefunden.

Herr Arnold Knapp hat ebenfalls sorgfältige bakteriologische Untersuchungen gemacht. Er fand viel öfter Pneumokokken als der Vorredner.

3. Herr **Adams**: Bericht über zwei tödlich verlaufene Fälle von Meningitis.

a) 8 Tage nach Radikaloperation des Warzenfortsatzes Transplantation. Am folgenden Tage Fieber mit pyämischem Charakter. Nach 3 Tagen verfiel der Patient in einen komatösen Zustand. Am Sinus wurde nichts gefunden, ebenso hatte Punktion des Gehirns ein negatives Resultat. Es scheint sich um seröse Meningitis gehandelt zu haben.

b) Otitis media bei einem Kinde nach Masern, sofortige Paracentese. Als sich einige Tage nachher Erscheinungen von Mastoiditis einstellten, wurde die Aufmeisselung angeraten. Die Eltern willigten nicht ein. Erst als bereits Meningitis eingetreten war, gaben sie die Erlaubnis zur Operation, die aber keinen Erfolg mehr hatte.

Diskussion:

Herr Dench und Herr Gruening wenden bei Warzenfortsatzentzündungen kein Eis mehr an, Herr Mc. Kernon verordnet selten Hitze.

Herr Adams fragt an, wie die Mitglieder Mittelohreiterungen nach der Paracentese behandeln. Bei der Diskussion über diese Anfrage kommt es zu grossen Meinungsverschiedenheiten zwischen Herrn Gruening als Anhänger der konservativen Therapie und Herrn Dench, der für frühzeitige Eröffnung des Warzenfortsatzes plädiert.

4. Herr **Hepburn**: Bericht über einen Fall von Otomykosis (Aspergillus niger). Heilung durch Behandlung mit einer alkoholischen Lösung von Karbolsäure.

5. Herr **Mc. Kernon**: Ein Fall von primärer Thrombose des Bulbus jugularis.

Ein Kind von 3 Jahren mit doppelseitiger Mittelohreiterung wurde aufgemeisselt, als pyämisches Fieber eintrat: Der Warzenfortsatz war nur leicht affiziert. Der Sinus und der Bulbus jugularis wurden sodann freigelegt, aus dem verfärbten Bulbus wurde nach Spaltung ein Thrombus entfernt. Glatte Heilung.

In einem anderen Falle trat nach 14 Tagen der Tod infolge von Encephalitis ein. In dem ersten Falle wurden Streptokokken im Blut gefunden. Vortragender weist auf die Häufigkeit der Bulbusthrombose bei Kindern hin.

6. Herr **Toeplitz**: Bericht über einen Fall von Sinusthrombose.

Die einzigen Symptome waren eine profuse Eiterung und hohes Fieber.

7. Herr **Kenefick**: Bericht über 20 Fälle von Masernotitis.

Obgleich die Masernepidemie im allgemeinen einen schweren Charakter hatte, verliefen die Ohrenfälle sämtlich ohne Komplikationen.

8. Herr **Dench**: Unbeabsichtigte Eröffnung des Bulbus jugularis während der Radikaloperation.

Bei Freilegung des Recessus hypotympanicus wurde der Bulbus verletzt. Die Blutung stand sofort auf Tamponade, die Nachbehandlung verlief trotzdem ohne Störungen.

9. Herr **Toeplitz**: Über Exfoliation der Schnecke.

Bericht über einen selbst beobachteten Fall.

10. Herr **Bacon**: Ein Fall von Labyrinthaffektion nach Masernotitis.

Patient ist taub geblieben.

11. Herr **Quinlan**: Kasuistische Mitteilungen.

12. Herr **Arnold Knapp**: Demonstration von trüber Cerebrospinalflüssigkeit, die durch Lumbalpunktion gewonnen war.

Patient, der wegen chronischer Ohreiterung mit Cholesteatom operiert worden war, hatte alle Erscheinungen von Meningitis. Die Trübung der Flüssigkeit ist durch Leukocyten veranlasst, die Flüssigkeit ist steril. Die Prognose wurde infaust gestellt, eine Operation wurde nicht vorgenommen. Der Patient ist aber trotzdem durchgekommen und geheilt entlassen.

Diskussion:

Herr Gruening legt nicht sehr grossen Wert auf die Lumbalpunktion. Er hat in einem Falle Streptokokken in der vollständig trüben Cerebrospinalflüssigkeit nachgewiesen. Patient ist genesen.

Sitzung vom 24. Mai 1904.

1. Herr Brandegee fragt an, ob einer der Herren nach Transplantation im Anschluss an die Radikaloperation Todesfälle beobachtet hat. Er würde sich sehr darüber wundern, da er sehr oft transplantiert und nie etwas Unangenehmes dabei erlebt habe.

Herr Gruening hat gehört, dass einem Kollegen ein Patient gestorben ist, bei dem er direkt auf den blossgelegten Sinus transplantiert hatte. Die Annahme ist nicht von der Hand zu weisen, dass die Infektion des Sinus von dem Hautlappen aus erfolgt ist.

Herr Whiting und Herr Arnold Knapp wenden sich gegen diese Annahme.

Herr Gruening: Es ist sehr fraglich, ob wir direkt auf die Dura oder auf den Sinus transplantieren dürfen.

2. Herr **Kipp**: Ein Fall von Sepsis bei Empyem der Nasennebenhöhlen, kompliziert mit akuter Brightscher Krankheit.

Der 45 jährige Patient kam wegen Taubheit zu dem Vortragenden. Akute Mittelohrentzündung beiderseits, Paracentese. Nach 3 Wochen

Temperatursteigerung, schlechtes Aussehen. Ausser der Mittelohrinfektion wird von einem bekannten Rhinologen eine Siebbeineiterung festgestellt. Da die Temperatur andauernd hoch bleibt, werden die Warzenfortsätze aufgemeisselt. Im Anschluss daran akute Nierenentzündung mit Schwellung des Gesichts und Ödem der Conjunctiva. Tod an Lungenödem. Bei der Autopsie wurden das Hirn, die Hirnhäute und die Sinus normal gefunden, dagegen waren sämtliche Nasennebenhöhlen und besonders die Keilbeinhöhlen mit Eiter gefüllt, die Sella turcica war weich und hämorrhagisch.

3. Herr **Phillips**: Über die epidemisch auftretende Cerebrospinalmeningitis.

Es werden zur Zeit in New-York wöchentlich zwischen 50 und 100 Todesfälle nach Cerebrospinalmeningitis angemeldet. Wir werden bald eine grosse Anzahl von Ohrerkrankungen, die durch diese Epidemie hervorgerufen sind, zu behandeln haben. Was kann man im Anfangsstadium gegen diese Erkrankung des Gehörorganes tun?

Herr Gruening: Als vor 30 Jahren eine grosse Epidemie war, wurden die im Gefolge der Cerebrospinalmeningitis auftretenden Ohrerkrankungen mit grossem Enthusiasmus mit Elektrizität behandelt, bis bei der Sektion eines Falles gefunden wurde, dass der Hörnerv eitrig infiltriert war.

Herr Phillips: Bei der Lumbalpunktion wird in der Regel in der Cerebrospinalflüssigkeit der Meningococcus gefunden.

Herr Kipp: Die Cerebrospinalmeningitis kann im Ohre, genau so wie in den Augen, verschiedene Erkrankungen hervorrufen.

Herr Hermann Knapp: Die pathologische Veränderung besteht in einer eitrigen Entzündung des Labyrinthes, in der Regel werden beide Ohren betroffen.

4. Herr **Whiting**: Demonstration einer Temperaturkurve mit pyämischem Charakter.

Das 1 Jahr alte Kind hatte beiderseits Ohreiterung und bekam 10 Tage lang, ohne dass der objektive Befund etwas besonderes bot, schnell ansteigendes Fieber. Der kleine Patient genas.

Herr Cowen ist der Meinung, dass es sich in diesem Fall um das sogenannte »Drüsenfieber« gehandelt hat, wie wir es nicht selten nach Infektionskrankheiten, z. B. nach Pneumonie zu sehen bekommen.

5. Herr **Toeplitz**: Über den Zusammenhang zwischen Erkrankung der Warzenfortsatzdrüsen und Ohrerkrankungen.

In der Diskussion wird betont, dass Affektionen der Warzenfortsatzdrüsen bei Kindern häufig Fieber mit pyämischem Charakter hervorrufen.

6. Herr **Gruening**: Ein schwerer Fall von Sinusthrombose.

Diskussion:

Herr Kipp berichtet über einen Fall, bei dem er einen subkutanen Abszess hinter dem Ohr öffnete und dabei in eine grosse Eiter enthaltende Knochenhöhle kam. Die Wand des freiliegenden Sinus war defekt. Nach Entfernung des Thrombus glatte Heilung.

Herr Whiting hat öfters Fälle gesehen, wo die äussere Sinuswand fehlte.

Bericht über die Verhandlungen der Otologischen Sektion der New-Yorker Medizinischen Akademie.

(Gekürzt übersetzt von Dr. Fr. Röpke in Solingen.)

Sitzung vom 11. Februar 1904.

1. Herr **Duel**: Ein Fall von Krampfhusten geheilt durch eine Ohroperation.

Ein Knabe hatte seit 7 Jahren an Krampfhusten gelitten und wurde wegen Ohreiterung zum Vortragenden gebracht. In dem linken Gehörgange lagen Eitermassen und Cholesteatomfetzen. Bei Berührung des Gehörganges mit der Spritze wurde jedesmal ein Hustenanfall ausgelöst. Die Massen wurden dann mit der Curette entfernt, worauf der Husten verschwand. Nach einiger Zeit, als sich der Gehörgang wieder mit den Cholesteatommassen angefüllt hatte, kehrte der Husten wieder.

Nach Ausführung der Radikaloperation blieb der Knabe dauernd von dem Husten befreit. Der Husten war durch Druck auf den Arnoldschen Nerven ausgelöst worden.

2. Herr **Harris**: Ein Fall von Schwellung des Gehörganges.

Der Vortragende ist sich über die Schwellung an der unteren und oberen Gehörgangswand nicht klar. Ist es Periostitis oder eine Exostose? Ist es eine luetische Erkrankung?

3. Herr **Wendell C. Phillips**: Ein Fall von vollständiger Epidermisierung des Mittelohres und des Antrums, eine Radikaloperation vortäuschend.

4 Herr **Berens**: Ein Fall von Unterbindung und Resektion der Vena jugularis.

Obgleich die Patientin während der Nachbehandlung an Pleuro-Pneumonie erkrankte, trat schliesslich eine vollständige Heilung ein.

5. Herr **Lederman**: Vorstellung einer Patientin, bei der seit 3 Jahren nach Schussverletzung eine Revolverkugel im Ohr steckt.

Die Kugel war über dem Tragus eingedrungen. Patientin war drei Wochen bewusstlos gewesen, hört seit der Zeit mit dem verletzten

Ohre nicht mehr. Das Ohr eitert, auch besteht Facialisparalyse auf der verletzten Seite, ebenso ist sie beim Gehen unsicher.

Die Sondenuntersuchung des mit fibrinösen Massen und Granulationen angefüllten Gehörganges ergab, dass die Kugel an der inneren Paukenhöhlenwand eingebettet ist. Es soll zunächst versucht werden, die Kugel durch den Gehörgang herauszuziehen. Gelingt das nicht, so soll die Radikaloperation gemacht werden.

6. Herr **Guttman**: Ein tödlich verlaufener Fall von chronischer Ohreiterung mit Cholesteatom der Trommelhöhle und des Antrums, Entzündung des Zellgewebes fast des ganzen Schädels, Thrombose des mittleren Teiles des Sinus transversus, Grosshirnabszess mit Erweichung des Kleinhirns. (In extenso veröffentlicht im Arch. of Otol. Bd. 33, S. 176.)

Diskussion:

Herr Whiting glaubt nicht, dass die Cholesteatomfälle besonders leicht zu Infektionen des Sinus neigen, er hat unter den 17 von ihm operierten Fällen von Sinusthrombose nicht ein einzigesmal Cholesteatom im Antrum gefunden. Herr Guttman hätte sich nach seiner Meinung nicht mit der Radikaloperation begnügen sollen, sondern hätte bei den bestimmt für eine intrakranielle Komplikation sprechenden Symptomen sofort die Schädelhöhle freilegen sollen, zumal auch noch an der Decke des Antrums ein Defekt bestand. War der Patient schwach, so hätten intravenöse Kochsalzinfusionen die Herztätigkeit heben können. Die Prognose würde sich durch solch energisches Vorgehen eventuell gebessert haben.

Herr H. Knapp hebt die Gründe hervor, die den Vortragenden veranlassen konnten sich zunächst mit der Freilegung des Antrum zu begnügen und weist darauf hin, dass epidurale Abszesse mit Vorliebe an einer Stelle nach aussen durchbrechen, die der Mitte des Sinus transversus entspricht.

Herr Lederman führt eine Reihe von Fällen an, in denen es ihm durch energisches Vorgehen gelungen ist, den intrakraniellen Herd zu finden und dadurch das Leben der Patienten zu retten.

Herr Guttman (Schlusswort) gibt Herrn Whiting zu, dass schnelles Vorgehen das Beste ist. Der zur Diskussion stehende Fall war aber nicht genügend klar, als die erste Operation gemacht wurde.

Sitzung vom 10. März 1904.

1. Herr **Toeplitz**: Ein Fall von Sinusthrombose nach akuter Otitis.

Eine Woche nach Beginn einer profusen Ohreiterung Fieber, einige Tage später mehrere Male Schüttelfrost. Bei der Aufmeisselung wurde im Zentrum kein Eiter gefunden. Der Sinus war mit schmutzigen Granulationen bedeckt und war thrombosiert. Entfernung des Thrombus. Nach 4 Tagen normale Temperatur. Nach 10 Tagen Entlassung aus dem Hospital.

Diskussion:

Herr Myles berichtet über einen ähnlichen Fall.

Herr Dench: Tritt bei akuten Ohreiterungen plötzlich hohes Fieber ein, so muss der Sinus freigelegt werden. Besteht auch nur der leiseste Verdacht auf eine Erkrankung des Sinus, so haben wir ihn zu eröffnen.

Herr Lederman berichtet über mehrere interessante Fälle von intracraniellen Komplikationen.

2. Herr **Delavan**: Ein Unfall durch Explosion der Chevalier-Jacksonschen Durchleuchtungslampe.

3. Herr **Emerson**: Ein Fremdkörper im Gehörgange.

Ein Kieselstein, der im Gehörgange dicht vor dem Trommelfell lag, konnte durch Ausspritzen und Fremdkörperhaken nicht entfernt werden. Es gelang dann den Fremdkörper dadurch zu entfernen, dass warmer Siegellack an einer mit Watte umwickelten Sonde mit dem Kieselstein in Berührung gebracht wurde. Das Verfahren ist aber sehr schmerzhaft, da der Siegellack ziemlich heiss eingeführt werden muss.

In der Diskussion wird von den Herren Lederman, Holmes und Dench über Fälle berichtet, in denen Fremdkörper schwer aus dem Gehörgange zu entfernen waren.

4. Herr **Harris**: Ein Fall von kombinierter Otitis externa und media mit einigen ungewöhnlichen Symptomen.

Es bestanden ausser Schmerzen im Gehörgange Druckempfindlichkeit und Schmerzen im Gebiet verschiedener Äste des Trigeminus, so dass man zweifelhaft sein konnte, ob nicht auch eine intracranielle Komplikation eingetreten war.

Diskussion:

Herr Lederman weist an der Hand eines Falles auf die Schwierigkeit der Diagnose in solchen Fällen hin.

5. Herr **Jordan**: Bericht über einen tödlich verlaufenen Fall von multiplen Schläfenlappenabszessen mit Bemerkungen. (In extenso veröffentlicht im Arch. of Otology, Bd. XXXIII. S. 186.)

Diskussion:

Herr Mc. Kernon hat vor 4 Jahren in der New-Yorker Otologischen Gesellschaft einen Fall besprochen, bei dem bei Sektion im hinteren Teile des Schläfenlappens ein grosser Abszess gefunden wurde. Ausserdem bestand ohne Kommunikation mit dem ersten ein zweiter Abszess im Kleinhirn. In einem anderen Falle wurde der dem ersten Abszess dicht anliegende zweite Abszess durch das Encephaloskop entdeckt.

Herr Dench verwendet bei der Nachbehandlung von Hirnabszessen jetzt Drains und zwar Doppeldrains, damit die Höhle gut durchgespült werden kann. Zur Vermeidung von grossen Hernien des Hirns legt er durch die Duralappen Nähte und lässt nur soviel offen, dass die

Drains bequem durch die Öffnung durchgehen. Bei Hernien des Hirns tritt leicht eine Infektion der Pia ein. Er tritt warm für möglichst frühzeitige Operation ein, wenn Verdacht auf intracranielle Komplikation besteht. Seine Resultate sind zur Zeit noch nicht befriedigend.

Herr Holmes hat einen Fall operiert, bei dem er zunächst einen Abszess vom Tegmen aus eröffnete und später einen zweiten von der Squama aus. Bei der Sektion fand sich noch ein dritter Abszess in der Nähe des Sinus longitudinalis.

Herr H. Knapp ist der Ansicht, dass die Eröffnung der Hirnabszesse allein vom Tegmen aus nicht ausreichend ist. Je grösser die Öffnung, um so eher ist Aussicht auf Heilung.

Herr Krug berichtet über einen Fall, den Herr Gruening vor 5 Jahren wegen eines Schläfenlappenabszesses operiert hatte. Vor 4 Wochen wurde Patient wieder ins Hospital mit Erscheinungen von Meningitis gebracht. Die Lumbalpunktion ergab Streptokokken in der Cerebrospinalflüssigkeit. Der Patient wurde comatös. Auf Anraten des Herrn Manges, der zur Konsultation zugezogen war, wurden 10 ccm einer Lysollösung in den Spinalkanal injiziert, nachdem vorher dieselbe Menge Cerebrospinalflüssigkeit entleert war. Der Patient ist genesen.

Herr Mc. Kernon hat in dem letzten Jahre bei Fällen von Encephalitis die ganze kranke Hirnsubstanz herausgeschält. Der Prozess konnte dadurch nicht zum Stillstand gebracht werden.

Herr Jordan (Schlusswort), bedauert sehr, dass er in seinem Falle nicht das Encephaloskop angewandt hat. Von diesem Instrument verspricht er sich in der Zukunft für die Behandlung von Hirnabszessen viel.

Sitzung vom 14. April 1904.

1. Herr **Bryant**: Demonstration eines neuen Hohlmeissels.

2. Herr **Toeplitz**: Ein Fall von extraduralem Abszess einen Kleinhirnabszess vortäuschend; Operation; Heilung.

3. Herr **Lederman**: Nochmalige Vorstellung des Patienten mit Revolverkugel im Mittelohr. Die Kugel ist jetzt durch die Radikaloperation entfernt.

Diskussion:

Herr Chambers erwähnt einen Fall, den er vor mehreren Jahren vorgestellt hat. Die Kugel sass so tief im inneren Ohr, dass sie nicht entfernt werden konnte. Dem Patienten geht es gut.

4. Herr **Berens**: Ein Fall von Radikaloperation wegen Epitheliom des Mittelohres.

Ein 29jähriger Patient hatte seit frühester Kindheit an Ohreiterung gelitten. Bei der Radikaloperation zeigte sich Zerstörung des ganzen knöchernen Gehörganges. Nach vorn führte eine Fistel in den Supratonsillarraum, die Warzenfortsatzzellen waren zerstört und lagen ebenso, wie das Mittelohr und der Gehörgang voll Granulationen.

Mikroskopische Diagnose: Wahrscheinlich Epitheliom. Jetzt scheint ein Rezidiv im Mittelohre zu entstehen.

Diskussion:

Herr Dench hat ein Fibrosarkom des Mittelohres, das bereits die Dura ergriffen hatte, mit gutem Erfolg operiert. Patient wurde $2^1/_2$ Jahre nach der Operation zuletzt untersucht und gesund gefunden. Er hat sodann ein Sarkom des Mittelohres bei einem 18 Monate alten Kinde gesehen. Ausgedehnte Operation hatte keinen Erfolg. Sodann wurde die Geschwulst mit X-Strahlen behandelt. Zunächst schien es, als ob die Geschwulst dadurch günstig beeinflusst würde, auf die Dauer konnte ein Fortschreiten auch durch diese Behandlung nicht gehindert werden. Auch die Ligatur der Carotis communis brachte keinen Stillstand. Das Kind starb, nachdem sich das Sarkom nach allen Seiten ausgebreitet hatte.

Herr Whiting hat 2 Fälle von Epitheliom bei chronischer Mittelohreiterung gesehen. Beide Patienten gingen zu Grunde, der eine nach 1 Jahr, der andere nach 6 Monaten.

Herr Hoskin hat ebenfalls 1 Epitheliom des Mittelohres gesehen. Die Patientin starb nach verschiedenen erfolglosen Operationen. Bei einem Patienten, den Herr Toeplitz operiert hatte, trat nach 4 Monaten der Tod ein.

Herr Knapp hat mit Herrn Kipp ein Sarkom des Mittelohres nach zweimaligen Rezidiven durch Operation zur Ausheilung gebracht. Seit 3 Jahren kein Rezidiv.

5. Herr **Whiting**: Ein Beitrag zur Pathologie des Warzenfortsatzes.

In der Diskussion traten die Herren Dench und Mc. Kernon warm für den Grundsatz des Vortragenden ein, dass bei jeder Warzenfortsatzaufmeisselung sämtliche Zellen zu eröffnen sind. Je gründlicher die Operation, um so besser der Erfolg.

Sitzung vom 12. Mai 1904.

1. Herr **Richards**: Ein Fall von Thrombose des Sinus lateralis und der Vena jugularis.

Trotz der ausgedehnten Thrombose hatten keine Schüttelfröste und kein pyämisches Fieber bestanden. Das einzige Symptom, das auf eine intracranielle Komplikation hindeutete, war eine Papillitis auf der entgegengesetzten Seite. Nach ausgedehntester Operation wurde der Patient geheilt.

Diskussion:

Herr Gruening hat einen Fall beobachtet, bei dem der Sinus beiderseits affiziert war. Der Patient kam durch.

Herr Bacon weist darauf hin, dass hohe Temperaturen bei Otitis media auch von einer nicht gleich diagnostizierbaren zentralen Pneumonie abhängig sein können.

Herr Richards hält nicht viel von der Ausräumung des Bulbus.

2. Herr **Gruening**: Demonstration eines resezierten Stückes der Vena jugularis.

An den Wandungen wurden Streptokokken gefunden. Nach der Jugularisresektion lässt Vortragender die Wunde offen, da bei Schliessung leicht eine Infektion der Nachbarschaft eintreten kann.

3. Herr **Bacon**: Bericht über einen tödlich verlaufenen Fall von otitischem Hirnabszess. (In extenso veröffentlicht im Arch. of Otol., Band 33, Seite 269.)

Bericht über die Verhandlungen des Dänischen oto-laryngologischen Vereins.

Von Dr. Jörgen Möller in Kopenhagen.

30. Sitzung vom 26. Oktober 1904.

1. **Vald. Klein** zeigte einen Fall von Tuberculosis nasi vor, einen 20 jährigen Mann, bei dem schon vor 9 Jahren die linke Nasenhälfte wiederholt kauterisiert worden war, jedoch ohne besonderen Effekt; das Leiden hat sich später nicht besonders verschlechtert. Man sieht besonders an der unteren Muschel, aber auch auf dem Nasenboden zahlreiche kleine, flache, graurötliche, leicht blutende Knötchen; die Schleimhaut übrigens bleich, nirgends ulzeriert.

2. **Jörgen Möller**: Demonstration von mikroskopischen Präparaten, von einem Sklerosenfall herrührend.

Der pathologische Befund war ein ganz ähnlicher wie in den Fällen von Politzer, Bezold, Siebenmann u. a.

Diskussion:

Schmiegelow, Grönbech, Bentzen und Nörregaard.

31. Sitzung vom 30. November 1904.

1. **Schmiegelow** demonstrierte einen Patienten, bei dem wegen chronischer Mittelohreiterung und Sinusphlebitis Totalaufmeisselung und doppelte Unterbindung der Vena jugularis vorgenommen war.

Übrigens laryngologische Mitteilungen.

32. Sitzung vom 21. Dezember 1904.

1. **Gottl. Kiär.** Krankenvorstellung.

2. **Jörgen Möller** bespricht eingehend einen Fall von Myringitis tuberculosa mit rezidivierender akuter Mittelohreiterung.

Was die Behandlung betrifft, hat die Trichloressigsäure-Ätzung eine ganz augenfällige Wirkung gehabt, sodass diese Behandlung bei ähnlichen lokalen Prozessen versuchenswert sei.

Zum Präsidenten für das nächste Jahr wurde gewählt Dr. A. Grönbech, zum Vizepräsident und Schatzmeister Dr. Jörgen Möller, zum Schriftführer Dr. Bentzen.

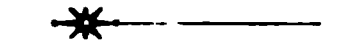
Bericht

über die

Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete

im vierten Quartal des Jahres 1904.

Zusammengestellt von Professor Dr. Arthur Hartmann.



Anatomie und Physiologie.

382. Denker, A., Prof., Erlangen. Die Eustachische Röhre des Ameisenfressers. Zeitschr. f. Morphologie u. Anthropologie, Bd. VIII, S. 1—10.

Von den Ergebnissen der Untersuchungen erwähnen wir folgende:

Der grosse knöcherne Hohlraum, welcher bei Myrmecophaga jubata oralwärts von der Bulla ossea liegt und der sich bei keinem andern Säugetier findet, fehlt bei Myrmecophaga didactyla.

Die Existenz der bisher bei Myrmecophaga didactyla nicht bekannten Ohrtrompete ist durch die Untersuchung festgestellt.

Die Tube von Myrmecophaga didactyla ist nicht in ein scheidenartiges Rohr ausgezogen, sondern stellt einen von membranösen Wandungen umgebenen weiten Hohlraum dar.

An Stelle einer Tuba ossea findet sich in der hinteren unteren Ecke der Paukenhöhle ein rundliches Loch, an welchem sich die häutige Tube befestigt. H.

383. Zimmermann, Gustav, Dr., Dresden. Der physiologische Wert der Labyrinthfenster. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1904.

384. Von demselben. Nachträgliche Betrachtungen über den physiologischen Wert der Labyrinthfenster. Ibid.

Zimmermann bespricht von neuem seine Anschauungen über die Schallzuleitung durch die Kopfknochen und entgegnet in den nachträglichen Betrachtungen den ihm von Lucae gemachten Einwendungen. H.

385. Törne, Frans. Studien über die bakteriellen Verhältnisse der Nasennebenhöhlen und über ihre Schutzmittel gegen Bakterien. II. und III. Nordiskt medicinskt Archiv 1904, Abt. I, Heft 2, Nr. 6.

Verf. hat an frisch geschlachteten Kälbern sowie an einer Menschenleiche 20 Min. nach dem Tode experimentiert. Er hat die Kieferhöhlen breit geöffnet und dann an verschiedenen Stellen Striche von Kienruss angebracht. Es ergab sich, dass die Flimmerbewegung in der Umgebung der Sinusmündung überall gegen diese konvergiert, dann durch den Verbindungskanal weiter in die Nasenhöhle hinein und in dieser vorzugsweise nach vorn verläuft, doch hat Verf. auch eine nach hinten gerichtete Bahn beobachtet. An der medialen Wand beträgt die Bewegungsgeschwindigkeit 0,4—1,0 mm pro Minute, an der lateralen Wand ist sie langsamer und in 2 cm Entfernung von der Öffnung nicht mehr zu beobachten; ebenso findet man keine wahrnehmbare Bewegung am Boden.

Ausserdem werden bakteriologische Untersuchungen des Kieferhöhlensekretes mitgeteilt. Jörgen Möller (Kopenhagen).

Allgemeines.

a) Berichte und allgemeine Mitteilungen.

386. Schmiegelow, E. Mitteilungen aus der oto-laryngologischen Abteilung des St. Josefs-Hospitals 1903, Kopenhagen 1904.

Enthält zuerst eine schematische Übersicht über die behandelten Krankheitsfälle; 270 Patienten wurden behandelt, 23 mal wurde einfache Aufmeisselung des Warzenfortsatzes vorgenommen, 50 mal Totalaufmeisselung, ferner wurden 49 Nebenhöhlenoperationen ausgeführt. Dann folgt eine Übersicht über 51 operativ behandelte Fälle chronischer Mittelohreiterung; in 44 Fällen wurde Totalaufmeisselung vorgenommen. Nur bei 9 Patienten war das Leiden nach dem 15. Lebensjahre entstanden, die übrigen 24 Erwachsenen hatten es schon seit der Kindheit getragen. Was die Indikation für die Operation betrifft, war sie 16 mal nur im chronischen, in anderer Weise unheilbarem Verlauf der Krankheit zu suchen; in 20 Fällen waren gleichzeitig Retentionserscheinungen vorhanden; in keinem dieser Fälle hat man äusserliche Zeichen einer Mastoidalaffektion gefunden. In 8 Fällen bestand vitale Indikation für die Operation, indem bedeutendere Retentionserscheinungen, oftmals auch Röte und Schwellung der Regio mastoidea vorlagen. Einer dieser Fälle ist letal verlaufen, indem am 15. Tag nach der Operation sich plötzlich eine eitrige Meningitis entwickelte. In 29 Fällen (65,9 %)

trat völlige Heilung ein, in 10 Fällen teilweise Heilung. In 3 Fällen lag Labyrinthnekrose, in 16 Fällen Cholesteatom vor. Das Gehör war nach der Operation in 22 Fällen verbessert, in 5 unverändert, in 6 verschlechtert; in 10 Fällen fehlten nähere Angaben und 1 ist gestorben.

Der Bericht enthält noch die anderswo (Verh. d. dän. oto-lar. Ver., Arch. f. Laryng.) schon veröffentlichte Abhandlung S.s über das Verhältnis zwischen den Krankheiten der Nase und des Auges, und einen Aufsatz von Dr. S. Bentzen über Larynxstenosen.

Jörgen Möller.

387. Spira, R., Dr., Krakau. Bericht über die Tätigkeit des rhino-otiatrischen Ambulatoriums des israelitischen Spitales in Krakau in der Zeit vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 1903. M. f. O. 1904, Nr. 7.

Aus dem kasuistischen Teile mögen erwähnt werden: Eine Labyrinthblutung mit Ménièreschem Symptomenkomplex, entstanden durch starkes Schneuzen. — Eine jeder Behandlung trotzende Nasenblutung wurde endlich mit 50 % Chlorzinklösung dauernd beseitigt. — Bei chronischen Tuben-Mittelohrkatarrhen erzielte Verf. durch Einspritzung einiger Tropfen einer Mischung von Adrenalin und 5 % Cocaïnlösung in die Tube günstige, wenn auch vorübergehende Erfolge bezüglich Hörverbesserung und Verminderung der subjektiven Geräusche. Piffl (Prag).

388. Borchmann, A. Über die Erkrankungen des Gehörorgans bei Schulkindern; ihre Häufigkeit und Bedeutung. Wratschebnaja Gaseta Nr. 39. 1904.

Untersuchungen an 353 Schülern eines Moskauschen Gymnasiums im Alter von 10—19 Jahren. Die Untersuchungen wurden mit dem Politzerschen Hörmesser und Flüstersprache ausgeführt. Verf. teilt die Untersuchten in 5 Gruppen ein: 1. Gruppe — Gehörorgane, die den Akumeter oder Flüstersprache überhaupt nicht hörten oder nur bis auf 5 m Distanz; solcher Ohren waren für den Akumeter 3 % und für die Flüstersprache 2,3 %. 2. Gruppe — Gehörorgane, die den Akumeter und Flüstersprache auf eine Distanz von 6—8 m hörten; solcher waren für den Akumeter 5,5 % und für die Flüstersprache 3,8 %. 3. Gruppe — Gehörorgane, die den Akumeter und Flüstersprache auf eine Distanz von 9—10 m hörten; solcher waren für den Akumeter 6,6 % und für die Flüstersprache 5,4 %. 4. Gruppe — Gehörorgane, die den Akumeter und Flüstersprache auf einer Distanz von 11—15 m hörten; solcher waren für den Akumeter 23,9 % und für die Flüstersprache 81,8 %. 5. Gruppe — Gehörorgane, die den Akumeter und Flüstersprache auf eine Distanz von 16 m und darüber hörten.

Aus diesen Resultaten zieht Verf. mehrere für die Verhütung und Behandlung der Ohrenkrankheiten bei Schulkindern wichtige Schlussfolgerungen. Sacher (Petersburg).

389. Voss, O., Berlin. Schwerhörigkeit. Sonderabdruck aus: Die Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts.

V. gibt eine sehr eingehende allgemeine Schilderung der für die Schwerhörigkeit in Betracht kommenden ätiologischen, pathologischen und therapeutisehen Verhältnisse. H.

b) Allgemeine Pathologie und Symptomatologie.

390. Lannois, Lyon. Hörstörungen bei Herpes zoster. Ann. des mal. de l'or. 1904, Sept.

Herpes zoster im Gebiet des Trigeminus, Facialisparalyse und Hörstörung, gemeinsam im Verlauf von Erkältung und Infektionskrankheiten auftretend, ist ein wohlbekannter (cf. diese Zeitschr. Bd. 34, S. 64; Bd. 48, S. 318), aber seltener Symptomenkomplex von Neuritis. Man kann nicht mit Sicherheit behaupten, ob in derartigen Fällen die Hörstörung auf eine Affektion des Akustikus oder auf die Facialisparalyse (Stapediuslähmung) zu beziehen sei, ob also der Akustikus im Verlauf eines Herpes zoster miterkranken könne oder nicht. Die zwei von L. in seiner Arbeit veröffentlichten Fälle beweisen ersteres, denn bei ihnen trat im Verlauf von Herpes zoster am Halse und an der Stirn ohne Facialislähmung eine Hörstörung ein.

Boenninghaus (Breslau).

391. Haike, Heinrich, Berlin. Experimentelle Untersuchungen zur Kenntnis der Wirkung des Natrium salicylicum und des Aspirins auf das Gehörorgan. A. f. O. Bd. 63, S. 78.

Referiert im Bericht über die Verhandlungen der Berliner otolog. Gesellschaft Bd. 48, S. 410 dieser Zeitschrift.

392. Habermann, J., Graz. Zur Lehre der Ohrerkrankungen infolge Kretinismus. A. f. O. Bd. 63, S. 100.

Referiert im Bericht über die 13. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft 1904 in Berlin, siehe Bd. 47 S. 281 dieser Zeitschrift.

393. Lake, London. Influence des modifications de l'état général sur les oreilles qui présentent déjà des lésions légères. Arch. internat. d'otol. etc., Bd. 18, S. 737.

An Hand von 6 Krankengeschichten macht L. auf die bekannte Tatsache aufmerksam, dass Hörstörungen leichten Grades Folgezustand

einer körperlichen oder geistigen Ermüdung sein können und deshalb durch Allgemeinbehandlung allein geheilt werden. Oppikofer (Basel).

394. Chauveau, C., Paris. Mastoidite et sinusite disparues à la suite de poussées articulaires. Archiv internat. d'otol. etc., Bd. 18, S. 823.

In dem einen Falle heilt eine Mastoiditis, in dem andern ein Kieferhöhlenempyem bei Auftreten eines akuten Gelenkrheumatismus.

Dass die Gelenkerkrankung wirklich die Heilung der beiden Leiden bedingt hat, scheint uns nicht einwandsfrei erwiesen. Bei Fall I unternahm Patient wider Willen des Arztes noch Reisen trotz zeitweise heftiger Ohrschmerzen und trotz Druckempfindlichkeit und ödematöser Schwellung über dem Processus mastoideus. Sobald aber der Gelenkrheumatismus den Patienten zwang, sich während mehreren Wochen im Bette ruhig zu halten, gingen auch die Symptome von seiten des Ohres zurück. Der Bettruhe, nicht dem Gelenkrheumatismus, möchten wir deshalb den günstigen Ausgang zuschreiben.

Bei Fall II handelt es sich um ein dentales Kieferhöhlenempyem. Die kariösen Zähne wurden extrahiert, Spülungen der Höhle aber nicht vorgenommen. Trotzdem Heilung. Die Möglichkeit, dass nach Entfernen der Zahnwurzeln ein dentales Empyem auch ohne Spülungen allmählich ausheilen kann, ist näherliegend, als die Annahme, dass der Gelenkrheumatismus die Nebenhöhleneiterung geheilt hat. Oppikofer.

395. Costiniu, Dr. Al. L'examen des oreilles chez les mécaniciens et les chauffeurs des chemins de fer, en rapport avec leur ancienneté dans le service et la nature du combustible employé pour le chauffage des locomotives. (Mitteilung an dem internationalen Otologen-Kongress in Bordeaux.) La Presse otolaryngologique Belge, 1904, Heft II.

In Rumänien wurden die Lokomotiven bis 1888 in erster Linie mit Holz, in zweiter mit Braunkohlen geheizt. Später heizte man sie mit rohem Petroleum und seit 1896 mit Braunkohlen und rohem Petroleum. Alle Maschinenführer und Heizer klagen über das intensive Geräusch, das das rohe Petroleum bei dem Verbrennen macht und behaupten, dass es das Hörvermögen, das Sehen und das Nervensystem schädige. Costiniu hat selbst zur Prüfung dieser Klagen Reisen auf verschiedenen Maschinen mitgemacht und stellte fest, dass das Geräusch des verbrennenden Petroleums sehr stark ist, wenn man es rein benutzt oder wenn die Braunkohlen nicht gleichmässig auf dem Rost verteilt sind. Dieses Geräusch, vereint mit den übrigen starken Geräuschen der Maschine und den Witterungseinflüssen kann bei dazu Disponierten ein Ohrenleiden schnell verschlimmern. Die Gewöhnung spielt eine Rolle

und die objektiv nachweisbaren Veränderungen am Trommelfell und Hörnerven verschwinden gewöhnlich bald. Die Störung des Hörvermögens hängt mehr noch vom Alter und besonders von der Dienstzeit auf der Maschine ab. Brandt (Strassburg).

396. Delie, Ypern. Tabac et audition. (Mitteilung an den internationalen Otologen-Kongress in Bordeaux.) La Presse otolaryngologique Belge, 1904, Heft II.

S. diese Zeitschrift, Bd. 39, S. 40.

c) *Untersuchungs- und Behandlungsmethoden.*

397. Quix, Utrecht. Bestimmung der Hörschärfe durch die Flüstersprache und die Stimmgabel. Annales des maladies de l'oreille etc., 1904, Sept.

Hauptsächlich um die Fehlerquelle zu vermeiden, welche im teilweisen Erraten der Wörter liegt, ist es nach dem Vorgehen von Zwaardemaker und Quix nötig, sich ausschliesslich solcher Wörter zu bedienen, die keinen Accent haben, also einsilbig sind und deren einzelne Vokale und Konsonanten gleich weit gehört werden, »aequi — intensiv« sind, was im wesentlichen davon abhängig ist, ob die Grundtöne der betr. Sprachlaute gleiche Höhenlage haben, »isozonal« sind. So können drei Gruppen von Wörtern, «Zonen», aufgestellt werden, eine hohe, mittlere und tiefe, wie das auch bereits von O. Wolf geschah, jedoch nicht unter Berücksichtigung der Einsilbigkeit und der gleichen Intensität der Vokale und Konsonanten. Da die Sprachlaute in den verschiedenen Idiomen verschiedene Aussprache haben, müssen für jedes Idiom geeignete Prüfungswörter gesucht werden. Quix hat sie nun in vorliegender Arbeit für die holländische Sprache gesucht, Reuter suchte sie (cf. Bd. 47 dieser Zeitschr.) für die deutsche Sprache und Delsaux wird sie für die französische suchen. Vergleicht man nun bei Hörstörungen den Verlust an Hörschärfe, gefunden durch die Flüstersprache nach obiger Methode und berechnet nach Vierordt, mit dem Verlust an Hörschärfe, gefunden durch die nach Quix gebaute und geeichte Stimmgabel (cf. Bd. 47 dieser Zeitschr., S. 288 und 323), so ergibt sich eine befriedigende Übereinstimmung, was für die Brauchbarkeit beider Methoden spricht. Boenninghaus.

398. Quix, F. H., Utrecht. Bemerkungen zu den Arbeiten von Prof. Ostmann „Schwingungszahlen und Schwellenwerte" und „ein objektives Hörmafs". A. Z. O., Bd. 63, S. 118.

Quix bestreitet die Richtigkeit der in ersterer Arbeit von Ostmann aufgestellten Gesetze und erklärt die Tabellen der letzteren Arbeit Ost-

manns für unrichtig Die »Bemerkungen« von Quix bilden die Antwort auf die in Ostmanns »Klinischen Studien zur Analyse der Hörstörungen« enthaltenen Einwände gegen Quix' Ansichten über diese Fragen.

Haenel (Dresden).

399. Ostmann, Prof., Marburg. Über die Prüfung der Gehörfunktion. Deutsche med. Wochenschrift Nr. 50, 1904.

In einem für Studierende bestimmten klinischen Vortrage gibt Ostmann in kurzen Zügen ein klares Bild über die zweckmässigste Art der quantitativen und qualitativen Prüfung der Gehörfunktion eines Ohrkranken, wobei er namentlich die Resultate verwertet, die er bei seinen Studien mit seinem objektiven Hörmafs gewonnen hat. Von allgemeinem Interesse dürfte es sein, dass Ostmann bei einseitiger Ohrerkrankung dem Rinne'schen Versuche eine erhebliche diagnostische Bedeutung zuerkennt, was in den letzten Jahren von anderer Seite verschiedentlich bestritten worden ist. Im Schlusspassus hebt O. hervor, dass ihm in allerjüngster Zeit der experimentelle Nachweis gelungen sei, dass »der Stiel von Stimmgabeln, sobald die einfachste Form verlassen wird, nicht longitudinal, sondern transversal schwinge und dass weiter die Schwellenwertsamplitude für unser Hören durch Knochenleitung ausserordentlich viel kleiner sei, als diejenige für die Schallperception durch Luftleitung« und hofft, dass es auf Grund dieser Erkenntnis gelingen werde in die bislang noch vielfach umstrittenen Fragen über die Eigenart der Schallfortpflanzung im Schädel Klarheit zu bringen. Noltenius (Bremen).

400. Urbantschitsch, Viktor, Wien. Über die Verwendbarkeit von Glasspiegelchen für die intratympanale Otoscopie. M. f. O., 1904, Nr. 8.

Verfasser empfiehlt an Stelle der von Tröltsch, Eysell, Zaufal und Botey angegebenen Metallspiegelchen, solche aus Glas, die ein schöneres Spiegelbild geben sollen als erstere. Piffl.

401. Swershewski, L. Über die Anwendung des Tigenol-Roche in der Oto-Rhinologie. Medicinskoje Obosrenje Nr. 7, 1904.

Bei atrophischen Prozessen in der Nase fand Autor eine 10 bis 20 proz. Salbe wenig wirksam; dagegen ist das Mittel von guter Wirkung bei eitrigen Prozessen im Ohre, wobei es sowohl schmerzlindernd, als auch sekretionshemmend wirkt. Bei langdauernder Einwirkung ist eine Reizung der Schleimhaut nicht ausgeschlossen. Sacher.

402. Treitel. Zwei Fälle von Massage des Steigbügels mit der Lucae'schen Drucksonde mit gutem und andauerndem Erfolge. A. f. O., Bd. 63, S. 30.

Bei zwei ausgeheilten Fällen chronischer Mittelohreiterung mit narbiger Fixierung des Steigbügels hat Tr. durch Massage des Steig-

bügels andauernde Besserung des Gehörs erzielt: im 1. Fall ist die Hörweite nicht angegeben, im 2. Fall durch Flüstersprache vor der Behandlung beiderseits dicht am Ohr, nach der Behandlung in 3 bezw. 5 m Entfernung gehört. In einem 3. Fall war der Steigbügel nicht aufzufinden. Durch Massage der ovalen Membran wurde die Hörweite für Flüstersprache von 0 auf 10 cm gebessert. Haenel.

403. Babinsky, Dr. La Ponction lombaire dans les affections de l'oreille. La médecine moderne, Nr. 47, 1904.

B. beobachtete bei Labyrintherkrankungen speziell beim Menièreschen Symptomenkomplex nach mehreren Lumbalpunktionen Verschwinden der Ohrgeräusche und des Schwindels und Besserung der Hörweite.

Oppikofer.

404. Gellhaus, Dr., Bant i. Old. Über Menthol-Einatmungen bei Nasen- und Kehlkopfkatarrh. M. f. O., 1904, Nr. 7.

Verfasser hat den bekannten Mentholstift in der Weise für Inhalationen gebrauchsfähig gemacht, dass er an die den Stift lose umschliessenden Metallkapsel oben und unten Röhrchen anbrachte, von denen das eine bis in den Rachen eingeführt werden kann, dass somit der durch die hindurchströmende Luft aufgenommene Mentholdampf direkt in den Rachen bezw. Kehlkopf gelangt, ohne vorher die Mundhöhle passieren zu müssen. Nach Ansetzen eines Gebläses lässt sich der Apparat auch für die Nase verwenden. Piffl.

405. Thanisch, J., Dr., München. Ein neuer Attikspüler. M. f. O., 1904, Nr. 8.

Das Instrument ist gebaut wie ein Sprayapparat mit Doppelgebläse, nur dass die Flüssigkeit nicht zerstäubt, sondern mit Hilfe eines Paukenhöhlenröhrchens in mildem Strahle in den Kuppelraum eingespritzt wird. Eine Assistenz ist bei Gebrauch dieses Apparates ebenso wie beim Gebrauch des Paukenröhrchens entbehrlich. Piffl.

406. Stein, Saxtorph, V. Mastoidoperationen in Scopolamin-Morphium-Narkose. Hospitalstidende, 1904, Nr. 43.

Während in den beiden ersten Fällen keine Unannehmlichkeiten während oder nach der Narkose eintraten, bereitete der 3. Fall (ein 15jähriger Knabe) Schwierigkeiten; er bekam 4 und 2 Stunden vor der Operation je 0,001 S. + 0,01 M. und 1 Stunde vor derselben 0,0005 S. + 0,005 M. Trotzdem er 2 Probedosen gut vertragen hatte, stockte jetzt die Respiration, sodass die Operation unterlassen werden musste; später drohte auch die Herztätigkeit zu versagen; durch energische Belebungsversuche wurde er doch gerettet. 2 Tage nachher wurde die

Operation in Äthernarkose vollführt, jedoch kamen hierbei asphyktische Anfälle vor, sodass man die Operation nur schwer beenden konnte. S. meint, dieser Patient besitze überhaupt eine Intoleranz den verschiedenen Narkosen gegenüber. Schliesslich berichtet S. kurz über 3 spätere Fälle, in welchen die Narkose sehr gut verlief, in zwei Fällen jedoch unter Zuhilfenahme von Äther. Jörgen Möller.

d) *Taubstummheit.*

407. Bezold, Prof., München. Taubstummheit und Taubstummenunterricht. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 48, 1904.

In einem längeren Aufsatze bespricht Bezold die Erfahrungen, die er nach Herstellung seiner zuverlässigen, nahezu obertönefreien, kontinuierlichen Tonreihe von C_{-2} bis g8 entsprechend 16 bis 50,000 Doppelschwingungen in der Sekunde in jahrelanger, mühevoller Arbeit an den Zöglingen der Münchener Taubstummenanstalt in Gemeinschaft mit dem verdienstvollen Leiter derselben gewonnen hat. Aus der eingangs besprochenen Statistik hebe ich hervor, dass B. konstatiert, dass die Zahlen der in den ersten Lebensjahren ertaubten resp. taubstumm geborenen Kinder erheblich zu niedrig angegeben sind, offenbar deswegen, weil Eltern und Erzieher erst in späteren Jahren die wahre Natur des Leidens zu erkennen vermochten. Nach B. scheint die Taubstummheit in etwas mehr als der Hälfte der Fälle erworben zu sein. Während die angeborene Taubstummheit beim weiblichen Geschlecht etwas überwiegt, finden sich im späteren Leben unter der Gesamtheit der Taubstummen auf 100 männliche nur 83 weibliche, offenbar, weil die Knaben häufiger von den zu Taubstummheit führenden Krankheiten betroffen werden als die Mädchen.

Hinsichtlich der Ätiologie spielt die direkte Übertragung von den Eltern auf die Kinder eine untergeordnete Rolle, viel verderblicher erweisen sich Verwandtschaftsehen.

Für die erworbene Ertaubung stellt die Cerebrospinalmeningitis bei weitem das grösste Kontingent, d. h. etwa die Hälfte aller Fälle, es folgt die Scarlatina mit 18 %, während Morbillen mit 2,1 %, Diphtherie mit 1,7 %, Abdominaltyphus mit 1,3 %, Lungenentzündung mit 0,9 %, Keuchhusten und Osteomyelitis mit je 0,4 % in der Bezoldschen Statistik (233 Fälle) figurieren.

Schliesslich weist Verf. namentlich darauf hin, dass ausserdem 1,7 % Mumps und 5,6 % hereditäre Lues als Ursache der erworbenen Taubstummheit erkennen lassen, dagegen 6,4 % auf rein lokale Mittelohreiterungen und 3 % auf Trauma zurückzuführen sind.

Interessant sind die Ergebnisse bei der Untersuchung der Insassen der Münchener Taubstummenanstalt. Nur 19,7 % waren doppelseitig total taub, dagegen hatten 38,4 % so ansehnliche Hörreste, dass sie, wie die Erfahrung lehrte, mit Erfolg vom Ohre unterrichtet werden konnten. Das führte zur Einrichtung gesonderter Klassen für die mit genügenden Hörresten ausgestatteten Kinder, die durch die neue Methode nicht nur eine durchaus normale von der der Taubstummen gänzlich verschiedene Sprache erlangten, sondern auch in kürzerer Zeit erheblich weiter gefördert werden konnten. Die Methode, bei der gleichzeitig Ohr und Auge des Zöglings durch Benutzung eines Spiegels zur Erlernung einer natürlichen Sprache herangezogen werden, dürfte allgemein bekannt und anerkannt sein, wohingegen die Versuche von Urbantschitsch durch systematische Hörübungen »den Hörnerven zu erwecken« als gescheitert anzusehen sind. Gleichwohl gebührt ihm das Verdienst, den Sprechunterricht vom Ohre zuerst systematisch durchgeführt zu haben. Noltenius.

Äusseres Ohr.

408. Halasz, Heinrich, Miskolcz. Dermoidcyste an der Mastoidealgegend. A. f. O., Bd. 63, S. 141.

Die hühnereigrosse Geschwulst, welche einem 25 jährigen Manne in der Mastoidgegend aufsass, war zunächst für einen vom Warzenfortsatz ausgehenden Abszess gehalten worden. Doch sprach das jahrelange Bestehen des Gebildes, sowie der genaue Untersuchungsbefund (Beweglichkeit der Geschwulst mit der Haut auf der knöchernen Unterlage, die Schmerzlosigkeit, der Mangel einer Ohrerkrankung) gegen diese Annahme und für die Diagnose Neubildung. Haenel.

409. Neuenborn, Rob., Crefeld. Rudimentär entwickelte, missbildete Ohrmuschel mit kongenitaler einseitiger Facialislähmung infolge Hypoplasie des Nerven. A. f. O., Bd. 63, S. 113.

N. nimmt als Grund für die Facialislähmung in dem ausführlich mitgeteilten Falle eine abnorme Enge des Canalis Fallopii an, welche den Nerven in seiner Entwicklung gehemmt hat. Der Geschmacksausfall in den vorderen zwei Dritteln der betreffenden Zungenseite sowie die Gaumenlähmung weisen auf diesen Sitz der Lähmung hin. Der Gehörgang fand sich verkürzt, das Trommelfell z. T. atrophisch, die Hörweite für Flüstersprache auf 10 cm herabgesetzt, Weber nach der missbildeten Seite. Haenel.

410. Chavanne, F., Lyon. A propos de l'emploi du collodion dans les relachements du tympan. La Presse otolaryngologique Belge 1904. Heft 10.

Ch. schildert einen Fall von akuter Mittelohreiterung bei einem Geschäftsreisenden, dem beide Trommelfelle wegen Schlaffheit mit Collodium bedeckt waren. Ein Ohrenarzt hatte an dem auf der Reise befindlichen Manne eine Karies des Hammergriffs konstatiert und zur Abtragung des Hammers geraten. Nach verschiedenen Ausspülungen entleerte sich die Collodiummembran und es zeigte sich, dass der Collodiumabguss des Hammergriffs die schwere Erkrankung vorgetäuscht hatte. Die Ohreiterung heilte nun schnell. Ch. rät, die Kranken, deren Trommelfelle mit Collodium behandelt sind, genau zu überwachen.

Brandt.

Mittleres Ohr.

a) Akute Mittelohrentzündung.

411. Bellin, Paris. Studie über die Anatomie der Mastoidzellen und über ihre Eiterung. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, April.

Die Studie betrifft ausschliesslich die aberranten pneumatischen Zellen, welche von den Mastoidzellen sich überallhin und oft sehr weit in den benachbarten Knochen vorschieben können. B. fand an 190 Schläfenbeinen, dass jene Zellen viel häufiger sich vorfinden, als es bisher bekannt war. Er beschreibt dann 7 Fälle der letzten Jahre aus den Pariser Kliniken, in welchen durch die Aufmeisselung, meist bei akuter Mittelohreiterung derartige Zellen mit eitrigem Inhalt aufgedeckt wurden, teils über dem Gehörgang, teils unter dem Facialis, teils hinter und unter dem Sinus gelegen. In einem 8. Falle erfolgte der Tod und zwar an Meningitis, induziert durch eine eiternde Zelle über dem Gehörgang in der hinteren Wurzel des Jochfortsatzes, die bei der Operation nicht aufgedeckt wurde.

Das Vorkommen aberranter Zellen fordert zur systematischen Durchsuchung der Mastoidzellen mit Sonde und scharfem Löffel auf nach Entfernung der ganzen äusseren Corticalis des Warzenteils.

Boenninghaus.

412. Halasz, Heinrich, Dr., Miskolcz, Ungarn. Primäre mastoidale Ostitis und Karies. M. f. O. 1904, Nr. 8.

Bei einer 55jährigen Frau Schmerzen im rechten Ohre, Schwindel, Schwerhörigkeit, später Anschwellung hinter dem Ohre und Abszessbildung. Trommelfell angeblich unverändert. Die Ansicht des Verf., dass es sich hier um eine primäre Warzenfortsatzerkrankung gehandelt

hat, dürfte nicht viele Anhänger finden. Es klingt auch nicht sehr wahrscheinlich, wenn Verf. behauptet, dass eine heftige Blutung, die während der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes eintrat, infolge einer mit dem scharfen Löffel erzeugten Verletzung des Bulbus venae jug. durch den kariösen Boden der Paukenhöhle hindurch entstanden sei.

Piffl.

413. Gradenigo, Turin. Über Abducensparalyse otitischen Ursprungs. Vortrag auf dem intern. otol. Kongr. Bordeaux 1904. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904. August.

Auf Grund von 6 eigenen und 15 fremden Beobachtungen hat G. gefunden, dass im Verlaufe einer Otitis m. ac. mit und ohne Perforation, jedesmal aber durch einen anormalen, schleichenden Verlauf gekennzeichnet, ein seltener, aber typischer Symptomenkomplex sich einstellen kann, der in seiner Reinheit ausschliesslich in Doppelsehen durch Abducensparalyse und in Kopfschmerz auf der erkrankten Seite besteht, oft aber kompliziert ist durch andere zweifellos meningitische Erscheinungen. Der Ausgang war zweimal Tod durch eitrige Meningitis, 19mal aber Heilung, doch erst nach Wochen und Monaten und meist spontan. Aus alledem nimmt G. mit Recht an, dass die Abducenslähmung der Ausdruck einer sei es eitrigen, sei es serösen Meningitis der Basis gewesen sei. — Auch bei nicht otitischer Meningitis und besonders der häufigsten, der tuberkulösen, besteht gewöhnlich Abducensparalyse. Es scheint somit der Abducens eine besondere Vulnerabilität der Basilarmeningitis überhaupt gegenüber zu besitzen. Das kann an der relativen Dünnheit und Länge des Verlaufes dieses Nerven durch die mittlere Schädelgrube liegen, oder an der geringeren Resistenzfähigkeit der Abduktoren resp. Strekker im allgemeinen, die ja beim Kehlkopf und bei den Extremitäten bekannt ist. (Ref.)

Boenninghaus.

b) Chronische Mittelohreiterung.

414. Heine, B., Dr., Berlin. Über das Wesen und die Behandlung der chronischen Mittelohreiterung. Therapie der Gegenwart Okt. 1904.

Heine bespricht für praktische Ärzte die leitenden Grundsätze bei der Behandlung der Mittelohreiterung. H.

415. Schirmunski, M. S., Dr., Petersburg. Beitrag zur Kasuistik der Otolithiasis. M. f. O. 1904, Nr. 8.

Bei einem 12jährigen Mädchen mit chronischer Mittelohreiterung fand sich im äusseren Gehörgang ein 1 $^1/_2$ cm langer, 1 cm breiter und

$^1/_2$ cm dicker Stein, der sich aller Wahrscheinlichkeit nach um einen Knochensequester als Kern gebildet hatte. Piffl.

416. Kretschmann, Magdeburg. Zur Entstehung der Eiterung im Recessus hypotympanicus. A. f. O., Bd. 63, S. 74.

In dem hier mitgeteilten Falle chronischer Mittelohreiterung war eine Erkrankung des unteren Paukenraumes erfolgt durch Einbruch eines im Warzenfortsatz gelegenen kariösen Herdes in den unteren Paukenabschnitt. Der kariöse Herd war gegen das gesunde Antrum völlig abgeschlossen. Haenel.

417. Jourdin, Charles, Dijon. Die Erkrankungen des Canalis caroticus und die Blutungen aus der Carotis interna bei Karies des Felsenbeins. Annales des maladies de l'oreille etc, Nov. 1904.

50 fremde und 2 eigene Fälle von Zerstörung der Wand des Canalis caroticus, darunter 40 Fälle mit konsekutiver Blutung aus der Carotis bilden die Grundlage dieser ausführlichen Bearbeitung der Pathologie und Therapie der Carotis und ihrer Knochenwand bei otitischen Prozessen. Ätiologie überwiegend Tuberkulose, selten Scharlach, ganz selten Lues, Cholesteatom, Karzinom. Symptom der Eröffnung des Canalis caroticus ist sichtbare Pulsation der vorderen Paukenwand oder wenigstens aussergewöhnlich starke Pulsation des Eiters in der Pauke. Nur Dehiscenz des Kanals macht gleiche Symptome. Symptom der Eröffnung der Carotis ist natürlich Blutung aus dem Ohr, seltener aus der Nase und dem Mund, zum Schluss sehr stark, anfangs aber meist schwach und intermittierend. Bei starker Blutung kommt nur Arrosion der Carotis oder eines Sinus, meist des lateralis, in Frage, von welcher 18 Fälle (cf. Eulenstein, Bd. 43 dieser Zeitschrift, dessen Arbeit über die Sinusblutung ein Seitenstück zur Arbeit Jourdins ist) bekannt sind. Bei schwacher Blutung, wie sie bei Otitis mit Granulationen häufig ist, soll man wenigstens an die Möglichkeit der Arrosion der Carotis oder eines Sinus denken. Die Therapie ist eine operative, wenn das Allgemeinbefinden die Operation noch zweckmäfsig erscheinen lässt, denn ohne Operation ist der Tod sicher. Als rationelle Operation kommt heutzutage nur noch die Radikaloperation mit oder ohne Carotisunterbindung in Betracht. Jourdins Fall heilte durch Radikaloperation mit fortgesetzter Tamponade der Carotis ohne Unterbindung. Wertvoll ist es, schon vor der Operation zu wissen, ob Carotis- oder Sinusblutung. Es gibt Mittelfälle, wo der Charakter der Blutung weder deutlich arteriell noch venös

ist. Hier entscheidet Kompression der Halsgefässe, wodurch Carotisblutung schwächer, Sinusblutung aber stärker wird.

Boenninghaus.

418. Bellin, L., Paris. Ein Fall von Karotisblutung bei Otitis tuberculosa. Annales des maladies de l'oreille etc., Okt. 1904.

Typischer Fall: Ein Phthisiker im letzten Stadium mit altem Ohrenfluss blutet, wiederholt aber mäfsig, hellrot aus Ohr und Mund. 6 Wochen nach der ersten Blutung Radikaloperation, nach weiteren 6 Wochen äusserst starke Blutung. Unterbindung der Carotis interna. Tod an Pneumonie. Sektion: Perforiertes tuberkulöses Geschwür am Knie der Carotis. Boenninghaus.

419. Frey, Hugo, Wien. Beitrag zur Kenntnis der Knochenneubildung im Mittelohre bei chronischen Eiterungen. A. f. O., Bd. 63, S. 12.

Fr. hat an zwei Patienten mit chronischer Mittelohreiterung und Cholesteatom ausgedehnte Exostosenbildung an der lateralen Seite des horizontalen Bogengangs beobachtet und einen ähnlichen Befund auch an einem macerierten Präparat der Wiener anatom. Sammlung erheben können, welches grosse Zerstörungen des Knochens im Schläfenbein zeigte (offenbar auch durch Cholesteatom). Haenel.

420. Gerber, Königsberg. Ausbleiben des Knochenersatzes am operierten Schläfenbein. A. f. O., Bd. 63, S. 134.

Der Sinus und die Dura der mittleren Schädelgrube liegen in der ohne jede Knochenneubildung durch Epidermisierung zur Heilung gelangten Operationshöhle noch nach 9 Monaten frei zu Tage. Eine beigegebene Zeichnung veranschaulicht die Verhältnisse. Haenel.

421. Luc, H., Paris. Die Siebenmannsche Plastik bei der Radikaloperation. Annales des maladies de l'oreille etc., Nov. 1904.

Erweiterung der äusseren Ohröffnung zur dauernden Übersicht über die ganze Operationshöhle nach der Radikaloperation erreicht man, wenn man den Gehörgangsschnitt nach Körner oder Siebenmann in die Ohrmuschel verlängert. Luc operierte 16 Fälle mit dem Siebenmannschen Ypsilonschnitt (cf. diese Zeitschr. Bd. 33), jedoch legte er die Schnitte anders als Siebenmann, denn S. inzidiert die hintere Gehörgangswand, L. die hintere obere, S. legt die beiden Schenkel des Ypsilon in der Concha nach hinten oben und nach hinten unten, L. direkt nach hinten und nach unten. Weshalb L. diese Änderung der Schnitte vornahm, sagt er nicht, doch schmiegt sich der L.sche Schnitt offenbar mehr der natürlichen Umgrenzung der Concha an und dürfte deshalb später weniger in die Augen fallen.

L. ist mit seinen Resultaten zufrieden, denn weder ist die Erweiterung der Ohröffnung Entstellung zu nennen, noch folgt Perichondritis auf die notwendige Resektion des Knorpels der Concha, Vorwürfe, die dem Verfahren gemacht wurden. Auch Siebenmann sah in 197 Fällen keinen Nachteil, wie er L. auf dessen Anfrage mitteilte.

Boenninghaus.

422. **Caboche**, Paris. Über die Nachbehandlung der Radikaloperation durch Borsäureeinblasungen und über die Resektion der hinteren und oberen Wand des häutigen Gehörganges. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Juli.

Ohne Beeinträchtigung, ja mit Beschleunigung der Heilung vereinfacht C. die Radikaloperation: 1. durch vollkommene Entfernung der oberen und hinteren Wand des häutigen Gehörganges mit Einschluss des angrenzenden Teiles der Concha, wodurch die Operation einfacher, die Einrollung des Lappens bei der folgenden Pulverbehandlung vermieden und die Ohröffnung sehr gross wird. Praktisch ist es, den häutigen Gehörgang gleich im Anfang der Operation zu resezieren. Schon Moure und Delsaux verzichteten auf den Lappen, opferten jedoch nicht soviel von der Gehörgangswand; 2. durch tägliche Borsäureeinblasung, nachdem die Tamponade am vierten Tage entfernt ist, nach dem Vorgange von Eeman (cf. diese Zeitschr. Bd. 46, S. 71), dem Delsaux und Lermoyez folgten. Auch Ref. kann diese Nachbehandlung empfehlen, weil sie reizloser ist und den Patienten unabhängiger vom Arzt macht.

Boenninghaus.

423. **Botey**, Barcelona. Verhütung von Stenosen des Gehörganges nach Radikaloperationen. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Sept.

Siehe diese Zeitschr. Bd. 49, S. 78. Boenninghaus.

424. **Brieger**, Breslau. Die Labyrintheiterung. Vortrag geh. a. d. intern. Kongr. f. Otol. Bordeaux 1904. Annales des maladies de l'or. etc. 1904, Aug.

Siehe diese Zeitschr. Bd. 49, S. 71. Boenninghaus.

425. **Katz**. Ein operativ geheilter Fall von Labyrinthnekrose mit Ausstossung der ganzen Schnecke. Berl. klin. Wochenschr. No. 40, 1904.

24jähriger Schlosser, wegen chronischer Mittelohreiterung rechts (Perforation der Shrapnelschen Membran), mit schweren Labyrintherscheinungen (einseitige Taubheit, Schwindel, Erbrechen, Facialislähmung, Fieber, keine subjectiven Geräusche) aufgemeisselt. Wenige Tage nach der Operation verschwanden Erbrechen, Schwindel und Facialislähmung. Im Laufe der Nachbehandlung wurde in der Tiefe

des Mittelohres ein Sequester festgestellt. Als eine spontane Ablösung des Sequesters nicht erfolgte, wurde durch eine zweite Operation der umgebende Knochen abgetragen, so dass nach einigen Tagen der Sequester mit der Zange extrahiert werden konnte. Er enthielt die Schnecke. Rasche Heilung. Müller (Stuttgart).

c) Cerebrale Komplikationen.

426. Espenschied, Ludwigsburg. Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Karies des Felsenbeins und Neuritis optica. A. f. O., Bd. 63, S. 1.

In der Tübinger Klinik hat E. unter 74 Fällen von Karies des Felsenbeines zweimal Stauungspapille und einmal Neuritis optica konstatieren können. Unter Verwertung dieses selbstbeobachteten Materials und der Literatur kommt E. zu folgenden Schlüssen: Hyperämie der Sehnervenscheiben gibt an sich keine Indikation zur operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes, da sie auch bei ohne Operation zur Heilung gelangenden Fällen gefunden wird; ausgebildete Neuritis opt. bezw. Stauungspapille dagegen wurde nur in schweren Fällen beobachtet, welche auch wegen sonstiger bedrohlicher Erscheinungen operiert werden mussten. Die Vermittelung zwischen der Ohren- und Augenerkrankung geschieht durch die Hirnlymphe, welche infolge der vom Eiterherd im Felsenbein aufgenommenen giftigen Bestandteile auf die Papillen entzündungserregend sowie infolge ihrer vermehrten Spannung Schwellung erzeugend wirkt. In den tötlich verlaufenden Fällen bildet meist eine bakterielle Leptomeningitis das Zwischenglied. Wenn auch meistens die Sehnervenerkrankung bald nach der Ausheilung des Herdes im Schläfenbein zurückgeht, so gibt doch längeres Fortbestehen, Zunahme oder gar Entwicklung der Sehnervenerkrankung an sich noch keine Indikation zu einem neuen operativen Eingriff; denn man beobachtet diese Erscheinung auch bei günstigem Verlauf zuweilen. Haenel.

427. Tenzer, Fritz, Berlin. Über das Verhalten des Augenhintergrundes bei Erkrankungen des Gehörorganes. A. f. O., Bd. 63, S. 23.

T. hat das Material der Charité-Ohrenklinik in Berlin aus den letzten 10 Jahren auf das Verhalten des Augenhintergrundes geprüft: Unter den überaus zahlreichen einfachen Mittelohr- bezw. Warzenfortsatzerkrankungen ohne intrakranielle Komplikation fand er nur 5 Fälle mit Veränderungen im Augenhintergrund — zumeist Veränderungen leichtester Art. Von den 7 Ohrerkrankungen, welche die klinischen Erscheinungen einer intrakraniellen Erkrankung, jedoch keinen nachweis-

bar pathologisch-anatomischen Befund zeigten (Meningitis serosa), gingen 6 mit Veränderungen im Augenhintergrunde einher und zwar 5 davon mit Neuritis optica bezw. Stauungspapille. Über die 76 Fälle, bei denen zur Ohrerkrankung hinzugetretene intrakranielle Komplikationen durch den Operationsbefund oder die Sektion festgestellt wurden, gibt eine Tabelle näheren Aufschluss: von 12 mit Kleinhirnabszess komplizierten Fällen zeigten 9, von 14 Fällen mit Grosshirnabszess 7, von 31 Fällen mit Leptomeningitis purulenta 11, von 19 Fällen mit Extraduralabszess 3, von 35 Fällen mit Sinusthrombose 9 Veränderungen des Augenhintergrundes. Es können also intrakranielle Erkrankungen jeder Art und jeder Ausdehnung die Ohrkrankheit begleiten, ohne dass es zur Entwicklung von Veränderungen am Augenhintergrunde kommt; normaler Augenhintergrund findet sich sogar noch häufiger. Auf die Art der intrakraniellen Erkrankung lassen sich aus den ophthalmoskopischen Befunden keine sichern Rückschlüsse machen. Die Veränderung des Augenhintergrundes kann zu jeder Zeit auftreten, als Frühsymptom vor dem Auftreten der klinischen Erscheinungen, auf der Höhe der Erkrankung oder auch erst nach der Entfernung des Eiterherdes durch die Operation. Die Veränderung des Augenhintergrundes ist meist deppelseitig, kann aber auch einseitig — zuweilen auf der ohrgesunden Seite — vorkommen. Hinsichtlich des zu erwartenden Verlaufes und Ausganges können aus dem Verhalten des Augenhintergrundes keine Schlüsse gezogen werden.

Haenel.

428. Stratejewski, L. Ein Fall von Hirnabszess. Chirurgija, Bd. XV, No. 8[illegible]

St. operierte eine 42jährige Frau, die im Anschluss an eine Otitis unter den sehr stürmischen Erscheinungen eines Gehirnabszesses erkrankte. Nach der Operation Besserung, die 4 Tage anhielt. Dann plötzlich ohne nachweislichen Grund akute Verschlimmerung. Fieber. Unbesinnlichkeit. Tod nach einigen Tagen. Keine Sektion. Sacher.

429. Alt, F. Dr., Wien. Zwei geheilte Fälle von Kleinhirnabszess. M. f. O. 1904, No. 7.

Von den beiden äusserst interessanten und durch Operation glücklich abgelaufenen Fällen betraf der eine einen 31 Jahre alten Mann mit chronischer eitriger Mittelohrentzündung und Cholesteatom. ausser Kopfschmerzen und Temperatursteigerung keinerlei Symptome. die auf eine Kleinhirnaffektion hingewiesen hätten. Eine nach rückwärts vom Sinus sigmoideus gelegene nekrotische Knochenpartie führte auf erkrankte Dura und freiliegende Kleinhirnsubstanz, die bereits auf ca. $^1/_2$ cm Tiefe eingeschmolzen war.

Der zweite Patient war ein 70jähriger Mann, der im Anschluss an eine akute eitrige Mittelohrentzündung heftigen Schwindel und Kopfschmerzen bekam. Bei der Operation fand sich medial vom Sinus eine Fistel in der Dura, die in einen walnussgrossen Abszess führte. Die bei beiden Fällen nachträglich vorgenommene Augenuntersuchung ergab beim ersten Stauungspapille, beim zweiten ausser horizontalem Nystagmus normalen Befund. Piffl.

430. Richter, Ed., Dr., Plauen. Gangränöse Pachymeningitis und Wasserstoffsuperoxyd Merck zum Blutnachweis. M. f. O., 1904, No. 7.

Innerhalb kürzester Zeit (2—3 Tagen) war bei einem 17jährigen jungen Manne mit chronischer Mittelohreiterung eine Sekundärerkrankung von ganz kolossaler Ausdehnung entstanden. Ein Abszess an der rechten Kopfhälfte, der von der Ohrmuschel bis zur Mittellinie des Hinterhauptes reichte, zwei Abszesse in der Ohrmuschel und Abszesse am Halse entlang bis zum Sternum, schliesslich eine Pachymeningitis, die fast bis zur Spitze der Pyramide des Schläfenbeines reichte und in deren Bereich die Dura grünbraun-schwärzlich verfärbt und vom Knochen abgehoben war. — Durch ausgedehnte Spaltungen der Abszesse und Freilegung der Dura wurde der Prozess zum Stillstande und später zur Ausheilung gebracht.

Der Verf. glaubt, dass Wasserstoffhyperoxyd zum Blutnachweis geeignet sei. Piffl.

431. Manasse. Über die operative Behandlung der otitischen Meningitis. Zeitschrift für klinische Medizin, 55. Band.

M. berichtet über 2 Fälle von operativ geheilter Meningitis.

I. 40jähriger Mann mit chronischer Eiterung bekommt Erscheinungen von Gehirnreizung. Die Operation deckt Extraduralabszess in der hintern Schädelgrube auf. Trotz der Ausräumung desselben Verschlimmerung. 4 Tage nach der Operation deutliche Meningitis, Fieber, Nackenstarre, Druckpuls, völlige Benommenheit u. s. w. Flache Punktion des Meningealsackes durch die freigelegte Dura ergibt reichliche, trübe, seröse, gelbliche Flüssigkeit. Es werden durch mehrfache Punktionen insgesamt 15 ccm entfernt. Mikroskopisch waren in der Flüssigkeit zahlreiche Eiterkörperchen, Diplokokken und Bacter. coli nachweisbar. Am nächsten Tage etwas Besserung. Starker Abfluss von Liquor. Nochmals flache Punktionen mit dem gleichen Resultat, Spaltung der Dura. Unter anhaltendem starkem Liquorabfluss Besserung. Am 3. Tage Rückkehr des Bewusstseins, nacheinander werden Puls und Temperatur normal und vergeht die Nackenstarre. Heilung.

II. 11 jähriges Mädchen ist wegen Sinus- und Bulbusthrombose nach akuter Eiterung operiert worden. Nach der Operation allmählich zunehmende Erscheinungen weiterer intrakranieller Komplikationen, Fieber, Unruhe, Kopfschmerzen, Reflexsteigerung, Somnolenz und Neuritis optica. Punktion des Kleinhirns ergibt Vermehrung des Liquors. In der klaren Flüssigkeit Flöckchen, die mikroskopisch als Hirntrümmer zu erkennen sind. Sofort auffallende Besserung. Am nächsten Tage Wiederholung der Punktion. Heilung.

M. spricht den Fall als Meningitis serosa mit Rindenencephalitis an. Letztere Diagnose gründete sich auf den mikroskopischen Befund der Hirnpartikelchen.

In einem weiteren Fall gingen die Erscheinungen von Meningitis, Nackenstarre, Somnolenz u. s. w. nach der »Radikaloperation«, die ein verjauchtes Cholesteatom, aber normale Dura ergab, rasch zurück.

Auf Grund dieser Beobachtungen empfiehlt M. bei Erscheinungen von Meningitis zuerst Operation am Felsenbein einschliesslich etwaiger Komplikationen. Bei Andauern der Erscheinungen sind flache Punktionen des Meningealsackes durch die freigelegte Dura zu machen, die bei positivem Ergebnis täglich zu wiederholen sind. Führt dies nicht zum Ziel, ist die Dura breit zu eröffnen. Eventuell ist dieses Verfahren noch mit Lumbalpunktion zu kombinieren. Hölscher (Ulm).

432. Lermoyez, M. und Bellin, L., Paris. Beitrag zur chirurgischen Behandlung der generalisierten eitrigen otogenen Meningitis. Annales des maladies de l'oreille etc. Okt. 1904.

Die Autoren raten bei otitischer Meningitis die Infektionsquelle durch Radikaloperation auszuschalten, dabei die Dura ausgedehnt freizulegen, sie und die Arachnoidea aber nur bei Erfolglosigkeit der einfachen Ausschaltung der Infektionsquelle zu inzidieren und nebenbei die Lumbalpunktion wiederholt zu machen. Die Autoren sind berechtigt zur Empfehlung dieses aktiven Vorgehens, denn die beiden so behandelten Fälle von Meningitis verliefen glücklich. Die Autoren sind aber nicht berechtigt, diese Fälle als solche von eitriger und noch dazu generalisierter eitriger Meningitis aufzufassen. Denn wenn auch das Lumbalpunktat eitrig oder durch Eiterkörperchen getrübt war, so lässt dieses Sediment der subarachnoidalen Flüssigkeit im untersten Teil des Lumbalsackes nicht den Schluss zu, dass auch die Flüssigkeit in den cerebralen Subarachnoidalräumen eitrig war. Sie kann vielleicht nur seropurulent, ebensogut aber auch noch serös gewesen sein, und der zweite Fall (eitriges Lumbalpunktat, überhaupt kein Ausfluss von Flüssigkeit nach Spaltung der

Dura und Inzision des unter Druck stehenden Gehirns) macht ganz den Eindruck einer Meningitis serosa ventricularis. Boenninghaus.

433. Taptas, Konstantinopel. Ein Fall von Thrombophlebitis des Sinus lateralis. Annales des mal. de l'oreille etc. 1904, Juli.

Sehr interessanter Fall: Alte Otorrhoe; seit 10 Tagen Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Fieber mit plötzlichem Abfall. Radikaloperation: Cholesteatom; Sinuswand und angrenzende Dura verfärbt, Sinus selbst abgeplattet und leer; trotzdem (Ref.) Unterbindung der Vena jugularis; breite Spaltung des Sinus, mittelst Curette werden aus ihm von oben und unten einige Blutgerinnsel entleert, nach deren Entfernung es blutet; keine Besserung. Nach 3 Tagen breiter Kreuzschnitt in die Dura mater cerebelli; sofort Vorfall des Gehirns; Punktion negativ; trotzdem sofortiger Beginn der Konvaleszenz. — Der Fall erfordert eine andere Auffassung: Der starke intrakranielle Druck, vom Verfasser ganz übersehen, aber bewiesen durch die Kompression des Sinus und den sofortigen Prolaps des Gehirns nach Spaltung der Dura, kann bei dem sofortigen Beginn der Konvaleszenz nach der Spaltung nur auf eine Meningitis serosa acuta bezogen werden und zwar da kein Serum nach aussen abgeflossen zu sein scheint, auf einen akuten entzündlichen Ventrikelhydrops, der in den Subarachnoidalraum abfloss, nachdem durch den Prolaps Platz im Schädel geschaffen war (cf. meine Studie über »Meningitis serosa acuta«, Wiesbaden 1897, S. 67 u. 91). Die Blutgerinnsel aber waren offenbar rein rote, also nicht entzündliche Thromben, entstanden durch die Stase in der Nähe des Bulbus und des Torkular. Boenninghaus.

Nervöser Apparat.

434. Davidsohn und Westheimer, Drs., Berlin. Über einen Fall von Tabes mit Kehlkopfaffektion und Erkrankung des Ohrlabyrinths. Deutsche med. Wochenschr. No. 47, 1904.

Aus dieser Arbeit interessiert uns hier folgendes: Ein an Tabes leidender 42jähriger, angeblich nicht luetisch infizierter Kellner, litt bereits viele Jahre vor dem Manifestwerden der Tabes an Crises gastriques, dauernder Heiserkeit und allmählich zunehmender Schwerhörigkeit links. Das Hörvermögen auf dem erkrankten Ohre ist jetzt völlig erloschen, »tiefe Stimmgabeltöne werden durch Luftleitung gar nicht perzipiert, fis^4 nur ganz kurze Zeit und zwar gleichmäſsig bei verschlossenem wie offenem Gehörgange, offenbar also durch das gesunde Ohr. Das kleine c wird vom linken Proc. mast. gar nicht, wohl aber von Stirn

und Scheitel gehört.« Verfasser schliessen daraus, dass es sich um Ertaubung durch Labyrintherkrankung handelt, wie solche bereits von anderen Autoren nachgewiesen ist. Noltenius.

435. Hölscher, Ulm. Über den Ménièreschen Symptomenkomplex. Med. Corr.-Bl. d. Württ. ärztl. Landesvereins. 1904, No. 34.

Typischer Fall bei einem 29jährigen Offizier. Apoplectiformes Auftreten. Wesentliche Besserung auf Allgemeinbehandlung, Pilocarpin subcutan, heisse Bäder und Einpackungen, Jodkali und Ung. cinereum. Die Behandlung war zur Zeit der Veröffentlichung noch nicht abgeschlossen. Müller.

Nase und Nasenrachenraum.

a) Allgemeine Pathologie.

436. Glas, Wien. Über intraepitheliale Drüsen, Cysten und Leukocytenhäufchen der menschlichen Nasenschleimhaut. Arch. f. Laryngologie Bd. 16, Nr. 20.

Verf. hat in der Universitätsklinik für Kehlkopf- und Nasenkrankheiten des Prof. Chiari (Wien) eingehend »120 verschiedene Bildungen« (Polypen und Muschelhypertrophien) der Nasenschleimhaut auf das Vorhandensein von intraepithelialen Drüsen untersucht und dabei an 12 Präparaten einwandfrei typische intraepitheliale Drüsen, in Übereinstimmung mit Zarniko, Boenninghaus u. a., entgegen den negativen Befunden von Cordes, gefunden. Eingehende Beschreibung und Abbildung der Befunde. Albanus (Hamburg).

437. Lermoyez, Paris. Funktionelle Insuffizienz der Nasenatmung und Wiedererziehung zur Nasenatmung. Ann. des mal. de l'or. etc. 1904. Sept.

Ausgehend von einem schon früher von ihm publizierten Fall, wo bei einer Hysterischen die Unmöglichkeit, durch die normale Nase zu atmen, einfach der Vorstellung entsprang, dass ihr das unmöglich sei, beschreibt L. einen neuen Fall, wo bei einem 21jährigen nicht hysterischen Mädchen diese Unmöglichkeit darauf beruhte, dass dasselbe nach einem längeren Schnupfen es einfach verlernt hatte, durch die normale Nase zu atmen. Systematische Übungen, bei geschlossenem Munde zu atmen, führten in 4 kurzen Sitzungen zur Heilung. L. glaubt nun, dass derartige Übungen auch bei Kindern, die nach Entfernung der Rachenmandel trotz freier Nase nicht durch dieselbe atmen, eher zum Ziele führen müssen, als die üblichen Ermahnungen der Eltern, den Mund zu schliessen, und das Tragen einer Mundbinde bei Nacht. Boenninghaus.

b) Ozäna.

438. **Treitel**, Berlin. In welchem Alter zeigt sich zuerst die Ozäna. Archiv f. Laryngol. Bd. 16.

Zusammenstellung von Angaben aus der Literatur. Verf. beobachtete Ozäna bei einem 4jährigen Mädchen, einem 4jährigen Knaben und bei zwei Schwestern von 6 und 8 Jahren, deren Mutter ebenfalls Ozäna aufwies; anamnestisch gab diese Frau an, dass auch ihr Vater an der Krankheit gelitten habe. Albanus.

439. **Bobone, F.**, San Remo. Le pétrole dans le traitement de l'ozène. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 890.

Pinselungen mit Petrol (wegen seiner bakteriziden und stimulierenden Wirkung) werden als Heilmittel gegen Ozäna empfohlen. Zahl der behandelten Fälle nicht angegeben. Die aus der Behandlung entlassenen Patienten mussten stets mit den Pinselungen weiterfahren. Da sie sich dem Arzte später nicht wieder zeigten, zieht B. den etwas gewagten Schluss, dass diese Patienten, wenigstens zum weitaus grössten Teile, definitiv geheilt seien. Oppikofer.

c) Neubildungen.

440. **Lermoyez**, Paris. Nasale Tumoren durch Penghawar. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, April.

Lermoyez, der nach Nasenoperationen zur Blutstillung gern einen Bausch von Penghawarfäden in die Nase einlegt, weil er schmerzloser einzulegen und zu entfernen ist als ein Gazetampon und auch die Respiration nicht stört wie dieser, beobachtete die Entstehung von Granulomen von Bohnengrösse mit Fremdkörperriesenzellen an der Operationsstelle, die offenbar ihren Ursprung dort zurückgebliebenen und im Granulom eingeschlossenen Penghawarfäden verdankten.

Boenninghaus.

441. **Röpke, Fr.**, Dr., Solingen. Über das Endotheliom der Nasenhöhle. Münch. med. Wochenschr. Nr. 33, 1904.

R. berichtet über einen von ihm beobachteten Krankheitsfall und kommt auf Grund der bisher mitgeteilten Beobachtungen zum Schlusse, dass die Endotheliome der Nasenhöhle eine schlechte Prognose bieten. Die Patienten können, falls sie frühzeitig genug in Behandlung kommen, im günstigsten Falle durch eingreifende Operationen noch kürzere oder längere Zeit am Leben erhalten werden. Vor Rezidiven kann der Arzt sie bei dem ausgedehnten und schwer zugänglichen Höhlensystem der Nase und den Nebenräumen nicht schützen. Der gewöhnlichste

Ausgang ist Exitus infolge Durchbruchs der Geschwulst in die Schädelhöhle. H.

442. Lermoyez, Paris. Ein Fall von Krebs des Siebbeines. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Juli.

Durch die einzig berechtigte Methode der breiten Freilegung von aussen (Hautschnitt der betreffenden Seite der Nase folgend, dann Resektion des Proc. frontalis maxillae und der nasalen Orbitalwand) entfernte L. bei einem 43jährigen Manne ein mehr als Hühnerei grosses Zylinderzellenkarzinom des linken Siebbeines, welches insofern günstig lag, als die knöchernen Wände der Nasenhöhle und vor allen Dingen die meist schon früh ergriffene Lamina cribrosa noch intakt waren. Die Rezidivfreiheit nach 1 $^1/_4$ Jahren berechtigt zwar nicht zu dem Schluss auf absolute Heilung, ist aber von guter Vorbedeutung bei der trostlosen Prognose dieser überaus malignen Tumoren.

Boenninghaus.

d) Erkrankungen der Nebenhöhlen.

443. Henrici und Häffner. Bedingen Eiterungen der Nasennebenhöhlen eine Einengung des Gesichtsfeldes? (Univ.-Ohrenkl. u. Univ.-Augenkl. Rostock.) Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 49.

Von 37 Patienten mit Nasennebenhöhlenerkrankungen hatten 36 normales Gesichtsfeld, nur ein nicht sicher zu verwertender Fall zeigte Einengung desselben. Scheibe.

444. Friedrich, Prof., Kiel. Diagnose und Behandlung der Kieferhöhleneiterung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 50, 1904.

In einem offenbar für Studierende berechneten klinischen Vortrage bespricht Fr. die Diagnose und Behandlung der Kieferhöhleneiterung. Da Verf. keine neuen Gesichtspunkte vorführt, so erscheint ein ausführliches Referat in unserer Zeitschrift nicht notwendig. Nur in zwei Punkten möchte Ref. eine abweichende Ansicht vertreten: erstens scheint Verf. zu Unrecht auf die Probepunktion der Highmors-Höhle mit Aspiration des Sekretes zu verzichten und zweitens dürfte es in weitaus den meisten Fällen unmöglich sein, die gleichzeitig erkrankten Siebbeinzellen von der breit eröffneten Oberkieferhöhle aus gründlich auszuräumen; vielmehr wird in diesen Fällen wohl stets die operative Freilegung des Siebbeinlabyrinthes von aussen am Platze sein.

Noltenius.

445. Lasaren, E. Zur Kasuistik der Empyeme der Siebbeinhöhle. Chirurgija Bd. 14, Nr. 83.

L. berichtet über 2 einschlägige Fälle. Sacher.

446. Laurens, Paris. Chirurgie des Sinus frontalis. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Juni.

L. teilt uns seine Erfahrungen über die Eröffnung des Sinus frontalis auf Grund der stattlichen Anzahl von 71 Operationen mit: 1. In unkomplizierten Fällen operiert er nach Luc-Ogston: Schnitt in der Augenbraue, Eröffnung am Orte der Wahl, d. h. über und seitlich der Nasenwurzel. Curettement der Höhle und besonders des Ductus naso-frontalis. Ist der Sinus gross, so fügt er noch weitere, kleinere Trepanationsöffnungen hinzu, nach oben oder nach aussen von der ersten oder am Dach der Orbita. Letzterer Weg wird auch gewählt, wenn der Sinus am Ort der Wahl nicht gefunden wird. Bemerkenswert ist die hohe Zahl von 40 Heilungen nach dieser nicht entstellenden und relativ leicht ausführbaren Methode. 2. In komplizierten Fällen, d. h. wenn die Sinuswände erkrankt sind, wenn intrakranielle Komplikationen vorliegen, oder wenn nach Methode 1 keine Heilung eintritt, macht L. die sog. Sinusektomie, d. h. Fortnahme der ganzen vorderen und unteren Sinuswand zur Verödung des Sinus, also wie bei Killian, nur inkl. Orbitalspange. Hiernach 29 Heilungen, 2 Todesfälle an Meningitis und Gehirnabszess. Diese Sinusektomie gibt ein schlechteres kosmetisches Resultat als die Killiansche Methode, ist ihr aber darin überlegen, dass sie leichter ausführbar ist und absolut (Ref.) vor Misserfolgen zu schützen scheint. Boenninghaus.

447. Taptas, Konstantinopel. Meine Methode der Radikaloperation des Sinus frontalis. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Sept.

Das Prinzip ist dasselbe wie bei der jetzt in Deutschland üblichen Killianschen Radikaloperation: Breite Dauerverbindung der durch ausgedehnte Knochenresektion und durch Curettement möglichst verödeten Stirnhöhle mit der Nase. Die breite Kommunikation erzielt T. genau wie Killian durch Resektion des Proc. frontalis maxillae und der vorderen Siebbeinzellen inkl. mittlerer Muschel; T. nimmt für diesen Teil der Operation mit Recht die Priorität für sich in Anspruch. Die Verödung der Stirnhöhle erzielt T., wie Kuhnt, was seinerseits T. unbekannt ist, durch die Totalresektion der vorderen Wand; T. schont also den Boden der Stirnhöhle, den Killian entfernt, verzichtet aber auf die Supraorbitalspange, die Killian erhält. T. heilte so 12 Fälle ohne wesentliche Entstellung. Die Sicherheit der Heilung scheint bei beiden Methoden dieselbe zu sein. Gleichen kosmetischen Effekt vorausgesetzt, der nicht bewiesen ist, aber durch Paraffin erzielt werden kann, ist die Kuhnt-

Taptassche Radikaloperation der Killian-Taptasschen durch die Leichtigkeit ihrer Ausführung überlegen, denn die Spange erschwert die Operation sehr. Die Frage ist aber die, ob die Verödung in den gewöhnlichen Fällen ohne Karies überhaupt nötig ist, ob nicht vielmehr auch bei der Stirnhöhle wie bei der Kieferhöhle, einfaches Curettement nach Trepanation und breite Erweiterung der Verbindung mit der Nase durch Resektion genügt, also eine Luc-Ogston-Taptassche Operation. Boenninghaus.

448. Gerber, Königsberg i. Pr. Rhinogener Hirnabszess. Archiv f. Laryngol. Bd. 16, 1904.

Nach Influenza linkerseits Stirnhöhleneiterung. Kuhntsche Operation. Befund: polypös degenerierte Schleimhaut, rahmiger Eiter. Nach der Operation Wohlbefinden. Nach 14 Tagen Schmerzhaftigkeit und Schwellung über der rechten Stirnhöhle. Temperatur 38,9. Rhinoskopisch rechts kein Eiter. Nach einer Woche Operation der rechten Stirnhöhle, deren knöcherne Vorderwand in ziemlicher Ausdehnung sequestriert ist. Ein Sequester, degenerierte Schleimhaut und das morsche Stirnhöhlenseptum wurden entfernt. Mäfsig viel Eiter. Ausräumung einer mit Eiter gefüllten, frontalen Siebbeinzelle. Nach einigen Tagen wieder Temperaturanstieg. Dritte Operation. Freilegung und Ausräumung eines miterkrankten temporalen Recessus der Höhle. Die erweichte Hinterwand der rechten Stirnhöhle wird mit scharfem Löffel abgekratzt: Hervorquellen von Eiter aus der Tiefe, Freilegen der verfärbten Dura, nach deren Spaltung erfolgloses Eingehen mit Kornzange. Zunächst Wohlbefinden, dann Kopfschmerzen, Pulsverlangsamung. Eingehen mit Kornzange und jetzt Entleeren eines Stirnlappenabszesses. Exitus nach 4 Tagen. Verf. sucht in der Abgeschlossenheit des an und für sich dem der linken Höhle gleichen Empyems der rechten Stirnhöhle die Ursache für das Weiterschreiten des Prozesses auf dieser Seite. Bakteriologisch wurden Staphylokokken und Streptokokken gefunden. Albanus.

e) Sonstige Erkrankungen der Nase.

449. Bloebaum, F., Köln a. Rh. Die Radikalbehandlung des Rhinophimas durch Galvanokaustik. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 52.

Die Tumoren werden mit Glühschlinge und Glühmesser entfernt, die noch nicht verdickten Stellen gestichelt und alle Unebenheiten noch mit dem Flachbrenner geglättet. Die Nachbehandlung erfordert 4 Wochen. Die Photographie eines Falles vor und nach der Operation

welche natürlich nur die Form, nicht die Farbe erkennen lässt, ergibt ein sehr gutes Resultat. Scheibe.

450. Lublinski, Berlin. Akzidentelle Vakzination der Nasenschleimhaut. Münch. med. Wochenschr. 1904, Nr. 52.

Eine Frau, welche nicht revakziniert war und häufig an Nasenbluten litt, wischte sich mit einem Taschentuch, mit welchem sie die Impfpusteln ihres Kindes abgetrocknet hatte, die Nase und bekam 2 Pusteln am Locus Kiesselbachii. Der Verlauf war ein günstiger. Bisher sind nur 3 Fälle von Impfpusteln in der Nase veröffentlicht.

Scheibe.

451. Sarzyn, D. Zur Frage über die nervösen und psychischen Erkrankungen bei Krankheiten der Nase und des Rachens. Wratschebnaja Gaseta Nr. 38 u. 39, 1904.

5 Krankengeschichten, die den Zusammenhang der genannten Erkrankungen beweisen sollten. Sacher.

452. Jurasz, Heidelberg. Kasuistische Beiträge zu seltenen und bemerkenswerten Erkrankungen der oberen Atmungsorgane. Archiv f. Laryngol. Bd. 16, 1904.

1. Bei einem 57jähr. Patienten, der wegen mäfsiger Nasenverstopfung in Behandlung kam, steckte aufrecht in der Schleimhaut des Bodens der einen Nasenhöhle ein ausgebildeter, überzähliger Eckzahn, der sich leicht entfernen liess.

2. Bei einem 15jähr. Mädchen mit geringen Schluckbeschwerden und Fremdkörpergefühl im Halse hing hinter dem Gaumensegel ein »gestielter« »glatter« »rosaroter« Polyp, »der vom Nasenrachen ausging und bis in den Bereich des Kehldeckels reichte«. Er hatte seine Ansatzstelle »dicht an der Rachentonsille«. Die mikroskopische Untersuchung des entfernten Polypen bewies, dass er aus lymphatischem Gewebe der Rachenmandel bestand.

3. Bei einer 29jähr. Frau, im letzten Monat gravid, war (unter geringen Schluckbeschwerden, ohne Fieber) »die Oberfläche des ganzen Nasenrachen« »mit einer grauweissen, gleichmäfsig dicken Pseudomembran austapeziert«. Nasenhöhle, Rachen, Kehlkopf frei. Die Membran enthielt Diphtheriebazillen in Reinkultur. Das Krankheitsbild, das sich in gleicher Weise wie sonst in der Nase die Rhinitis fibrinosa oder crouposa hier nur im Nasenrachen abspielte, war, ohne Spuren zu hinterlassen, verschwunden, als sich Patientin nach einiger Zeit wieder vorstellte. Albanus.

453. Lombard, E. und Bourgeois, H., Paris. Modifikation der submucösen Resektion der Nasenscheidewand nach Petersen. Annales des maladies de l'oreille etc. Okt. 1904.

Die Verf. operieren unter Adrenalinanämie in Chloroformnarkose Das ist verwerflich, denn Kokaïn-Adrenalin-Anästhesie genügt vollauf. Wenn das Septum osseum mit reseziert werden muss, wird zunächst die Verbindung zwischen Vomer und Nasenboden durchgemeisselt und dann erst der Vomer mit der Zange abgebrochen. Der Meissel, der das Verfahren kompliziert, ist aber meist entbehrlich, da die Zange genügt. Die Verf. suchen zwar im allgemeinen die konvexe Schleimhaut zu erhalten. Das ist heute, bei Adrenalin, selbstverständlich, während früher, als das Blut das Gesichtsfeld fortwährend überschwemmte, der Lappen, häufig von der Zange gepackt, am Schluss meist so zerfetzt war, dass man ihn kurzer Hand abtrug. Die Schleimhaut kann ohne Bedenken geopfert werden, wenn sie sich schwer ablösen lässt, also bei scharfen Kanten, Narben und Verwachsungen. Dieser Standpunkt ist der richtige, denn der Verlust des Lappens hat allein den Nachteil, die Heilung zu verzögern, niemals aber macht er dauernde Unbequemlichkeiten, wie behauptet wird. Die Operation ist nicht die Petersensche, sondern die Hartmann-Petersensche zu nennen.

Boenninghaus.

454. Kretschmann, F., Dr., Magdeburg. Nasenbluten und seine Behandlung. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1904.

Besprechung für Nichtspezialisten.

455. Rosenberg, Albert, Prof., Berlin. Traitement de la fierte des foins par la pollantine. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 887.

An Hand von 3 Fällen empfiehlt R. Pollantin bei Heufieber.

Oppikofer.

456. Iwanoff, Moskau. Beitrag zur Kasuistik der Choanalatresien. Archiv f. Laryngol. Bd. 16, 1904.

Eingehende Beschreibung eines Falles. Albanus.

f) Nasenrachenraum.

457. Delsaux, Dr., Brüssel. Végétations adénoides et contre-respirateurs. La presse otolaryngologique Belge 1904, Heft 11.

Die Ursache der nicht seltenen Recidive nach Operation der adenoiden Vegetationen im Nasenrachenraum sieht D. darin, dass die Nachbehand-

lung der Nase unterbleibt. Die Nasenhöhle ist mehrere Monate lang zu behandeln und zu desinfizieren. Die Ventilation der Nase und die Wiederherstellung der Nasenatmung scheitert oft an dem schlechten Sitz der Mundobturatoren. D. lässt deshalb in jedem einzelnen Falle einen Obturator nach den Zähnen und dem Zahnfleisch modellieren, der so genau passt wie ein Gebiss. Zweimal des Tages werden nach Anlegung des Obturators Übungen in der Nasenatmung vorgenommen. Unter dieser Behandlung weicht bald der chronische Schnupfen, da der Luftstrom das beste Antiseptikum für die Nase ist. Brandt.

458. Ferreri, G., Rom. Sur le torticolis post-opératoire des Adénoidiens. Arch. internat. d'otol. etc. Bd. 18, S. 744.

F. beobachtete bei 2 Kindern nach der Gottsteinschen Operation Caput obstipum, das in beiden Fällen nach einer Woche wieder verschwand. Die im Gebiete der Rachenmandel liegenden Lymphgefässe kommunizieren zum Teil mit dem unter dem Sternocleidomastoideus gelegenen Lymphnetze. Wird dieses tiefliegende Gefässnetz infiziert, so geht die Entzündung auf den Muskel über, der sich nun kontrahiert. Oppikofer.

459. Lunin, N. Tumor des Nasenrachenraumes. Protokolle des Deutschen ärztl. Vereins zu St. Petersburg. Sitzung am 8. März 1904.

L. demonstrierte ein Präparat eines Tumors des Nasenrachenraumes, das er bei der Sektion eines 4 Jahre alten Knaben gewonnen hatte. Der Knabe war bloss $1^1/_2$ Monate krank. Er bot bei der Aufnahme ins Hospital alle Erscheinungen eines malignen Tumors des Nasenrachenraumes: Schnelles Wachstum, Verlust der Nasenatmung, Vordrängung des weichen Gaumens nach unten und vorn, Schwellung der Lymphdrüsen des Halses und starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Der Tumor ging von der Basis cranii aus und nahm den ganzen Nasenrachenraum ein. Interessant ist in diesem Falle der Umstand, dass das klinische Bild entschieden für eine maligne Geschwulst sprach, während die mikroskopische Untersuchung nicht mit Sicherheit eine Malignität des Tumors nachweisen liess. Sacher.

460. Wolynzew, G. Über das operative Verfahren bei Eröffnung des Nasenrachenraumes mittelst Rhinotomie und Resektion. Ein neues Verfahren zur Eröffnung des Nasenrachenraumes. Chirurgija Bd. XIV, Nr. 84.

W. reseziert die der erkrankten Seite des Nasenrachenraumes entgegengesetzte Hälfte des Oberkiefers, also bei Sitz eines Tumors

rechts den linken Oberkiefer und rühmt die grosse Übersichtlichkeit des Operationsfeldes. Die Resektion des Oberkiefers nimmt W. von einem Schnitte vor, der an der Nasenwurzel beginnend längs dem Nasenrücken abwärts verläuft und die Oberlippe in der Medianlinie spaltet. Die Resektion wird mit der Giglischen Säge ausgeführt.

Sacher.

Rachen- und Mundhöhle.

461. Iwanoff, Moskau. Über Pharyngitis granulosa. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, 1904.

Verf. untersuchte mikroskopisch 8 Fälle von sog. adenoiden Granula der hinteren Rachenwand.

Albanus.

462. Finder, Berlin. Eine eigentümliche Veränderung der hinteren Rachenwand. Arch. f. Laryngol. Bd. 16, 1904.

Als Nebenbefund zeigte bei einem 45jähr. Manne, der wegen Asthma und Heiserkeit in der Universitätspoliklinik für Hals- und Nasenkranke in Berlin in Behandlung kam, die ganze hintere Rachenwand »fast unzählige, stecknadelspitz- bis hirsekorngrosse, gelbweisse, sehr dicht nebeneinanderliegende und bisweilen miteinander konfluierende Knötchen, die halbkuglig über das Niveau der Schleimhaut hervorragten. Die Schleimhaut selbst war da, wo sie zwischen den Knötchen zum Vorschein kam, glatt, dünn, ziemlich blass und trocken.« Etwas setzte sich die Erscheinung nach dem Nasenrachen zu fort und nahm nach dem Kehlkopfeingang, der selbst frei war, zu. Gar keine Beschwerden. Keine Entzündungserscheinungen. Mikroskopisch fanden sich in den Knötchen eigentümliche, runde bis ovale Gebilde, deren Natur nicht festzustellen war. Man hatte den Eindruck, es mit einem Produkt irgendwelcher unbekannter, regressiver Metamorphose zu tun zu haben. Klinisch und mikroskopisch ist die merkwürdige Erscheinung auf einer farbigen Tafel fixiert.

Albanus.

463. Onodi und Entz, Budapest. Über Keratosis pharyngis. Arch. f. Laryng. Bd. 16, 1904.

Nach ausführlicher Würdigung der Literatur und Mitteilung von beobachteten Krankheitsfällen und eingehender mikroskopischer Untersuchung (vier farbige Tafeln veranschaulichen die mikroskopischen Befunde) kommen die Verfasser zu den folgenden hauptsächlichsten Schlüssen: Die Erkrankung ist »eine, von mäfsiger Bindegewebsentzündung begleitete Verdickung und Verhornung des Epithels, also eine Metaplasie desselben.«

»Das Verhornen des Epithels wird nicht durch Keratohyalin- oder Eleidinkörner vermittelt.« »Die braune Verfärbung der Epithelpfröpfe ist teils die originelle, gelblich-braune Farbe der Hornsubstanz, teils ist sie von Blutextravasat, welches zwischen die Epithellagen geraten ist, verursacht.« Die Erkrankung »entwickelt sich auf einem chronisch entzündeten Boden.« »Der Befund von Leptothrixfäden an und in den Epithellagen ist nur akzidentell. Der Pilz steht mit der Erkrankung in keinerler ätiologischer Beziehung.« Die Verf. plaidieren daher dafür, den Namen Pharyngomykose und ähnliches fallen zu lassen und lieber die Namen Keratosis pharyngis bei leichteren Fällen, bei schwereren Fällen mit Hornstacheln Hyperkeratosis pharyngis (nach Siebenmann) zu wählen.

Albanus.

464. Sack, N., Dr., Moskau. Über einen Fall von schwerer Mischinfektion im Rachen. M. f. O. 1904, Nr. 8.

Ein Kind, das als Säugling von der Amme mit Lues infiziert worden war, erkrankte im 8. Lebensjahr an tiefgehenden Ulzerationen an der linken Tonsille, an der Uvula, den Gaumenbögen und an der hinteren Rachenwand. Die bakteriologische Untersuchung ergab Vincentsche Bazillen, weshalb die Diagnose auf Angina ulcerosa Vincenti gestellt wurde. Da jede Therapie erfolglos blieb, wurde schliesslich eine Hg-Kur eingeleitet, die sofortige Besserung und im Vereine mit JK innerlich vollständige Heilung herbeiführte. Verf. glaubt daher diesen Fall als Mischinfektion auffassen zu müssen. Den Schluss bildet eine Übersicht über die einschlägige Literatur.

Piffl.

465. Klug, Budapest. Retropharyngealabszess, Arrosion der Carotis, Tod. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904, Juli.

Ein Kind, welches an linksseitiger alter Ohreneiterung mit Mastoidfistel litt, bekam, kurz nachdem es Scharlach überstanden, einen Retropharyngealabszess, welcher gespalten wurde. Am nächsten Tage verblutete sich das Kind aus dem Munde. Sektion: In der Abszesshöhle, welche die linke Halsseite zwischen Schädelbasis und Zungenbein einnimmt, liegt die Carotis frei und ist arrodiert. Im linken Mittelohr ein Sequester, welcher die Aussenwand des Canalis caroticus enthält. — Die Annahme Klugs, dass der Abszess ein Senkungsabszess von diesem Knochenprozess aus gewesen sei, liegt daher nahe. Vielleicht hätte sogar das Mikroskop beide Prozesse als tuberkulöse erkennen lassen, denn es bestand gleichzeitig generelle akute Miliartuberkulose. Allein die genannte Annahme wirkt nicht überzeugend, denn 1) fehlt

eine detailierte Sektion des Felsenbeins, welche die Verbindung zwischen Ohr und Abszess hätte beweisen können und 2) waren durch den Scharlach Hals- und Achseldrüsen stark geschwollen, sodass es sich vielleicht nur um die gewöhnliche postscarlatinöse Halsphlegmone gehandelt hat.

Boenninghaus.

466. Gurich, Parchwitz. Über die Beziehungen zwischen Mandelerkrankungen und dem akuten Gelenkrheumatismus. (Vortrag in der Schles. Ges. f. vaterl. Kultur Breslau.) Münchn. med. Wochenschr. 1904, Nr. 47.

Unter 17 Fällen von akutem Gelenkrheumatismus verliefen 12 mit Mandelentzündung, 4 davon mit peritonsillärem Abszess. In 14 dieser Fälle konnten Mandelpfröpfe nachgewiesen werden. Gurich schlägt vor, rezidivierenden Gelenkrheumatismus durch Beseitigung der Mandelpfröpfe zu behandeln und berichtet über günstige Resultate in einigen Fällen.

Scheibe.

467. Künzel, Hermann. Eitrige Peritonitis im Anschlusse an akute Tonsillitis. (Prosektur d. Krankenh. München r. d. Isar.) Münchn. med. Wochenschrift 1904, Nr. 43.

Bei der Sektion fanden sich ausser Peritonitis »beide Tonsillen je bis auf Walnussgrösse vergrössert, auf dem Schnitt von blassgrauroter Farbe, Oberfläche leicht granuliert«. Aus dem peritonitischen Exsudate sowie aus der Tonsille wurden Strept. pyog. gezüchtet, während in dem Wurmfortsatz, der Tuba und dem Uterus das Bact. coli und im Darm Stäbchen der verschiedensten Art nachgewiesen wurden.

Scheibe.

Besprechungen.

Die Verletzungen des Gehörorganes. Von Dr. A. Passow, a. o. Professor an der Friedrich-Wilhelms-Universität u. o. Professor an der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen zu Berlin. Mit 41 Abbildungen im Text und auf 4 Tafeln. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann 1905. (Die Ohrenheilkunde der Gegenwart und ihre Grenzgebiete. Bd. V. In Einzeldarstellungen herausgegeben von Dr. Otto Körner, o. Prof. in Rostock.)

Besprochen von

Dr. Fr. Röpke in Solingen.

Passow legt in der vorliegenden dem Andenken Trautmanns gewidmeten Monographie die Erfahrungen eines 10jährigen Spezialstudiums auf dem Gebiete der Verletzungen des Gehörorganes nieder. Die Einteilung des in jeder Weise vorzüglichen Buches ist folgende: In den Kapiteln 1 bis 9 werden erschöpfend zur Darstellung gebracht: Die Verletzungen der Ohrmuschel, Othämatom und Perichondritis der Ohrmuschel, die Verletzungen des äusseren Gehörganges, des Trommelfells, der Paukenhöhle, Fremdkörper im Ohr, die Verletzungen der Tuba Eustachii, des Warzenfortsatzes und des schallempfindenden Apparates. Aus dem reichen Inhalte dieser Kapitel sei ganz besonders auf die neuen anatomischen Untersuchungen hingewiesen, welche der Verfasser und seine Schüler über die Entstehung der indirekten Gehörgangsbrüche angestellt haben. In einem besonderen Kapitel werden Hysterie und traumatische Neurosen abgehandelt. Soweit es der Stand der heutigen Wissenschaft zulässt, hat der Verfasser die Differenzierung dieser beiden oft recht verwickelten Krankheitsformen scharf durchgeführt. Das letzte Kapitel handelt über Begutachtung. Dass Passow auf diesem Gebiete zu Hause ist, hatte er schon durch eine Reihe vorzüglicher Einzelarbeiten bewiesen. So gibt denn dieses Kapitel eine mustergiltige Anleitung für die gutachtliche Tätigkeit der Ohrenärzte. Beherzigenswert ist der Satz, den Verfasser an den Anfang des Kapitels gestellt hat: »Gutachten über Ohrenkrankheiten darf nur der Arzt ausstellen, der das Gehörorgan untersuchen kann.« Dass das Passowsche Werk die vorhandene Literatur vollständig ausgenutzt hat, beweist der Umstand, dass in dem an das Ende gesetzten Literaturverzeichnis 844 Arbeiten aufgeführt sind.

Das Buch ist überaus klar und anregend geschrieben, die Ausdrucksweise ist prägnant. Der Verfasser hat sich bei seiner Kritik strenger Objektivität befleissigt, und ungemein symphatisch berührt die Art, in der er seine von anderen Autoren abweichenden Ansichten zum Ausdruck bringt.

Dieses Werk Passows wird sich die unbedingte Anerkennung der engeren und weiteren Fachgenossen verschaffen.

Auf die vorzügliche Ausstattung des Buches braucht wohl kaum hingewiesen zu werden, es verdient nur noch besonders hervorgehoben zu werden, dass die Abbildungen im Texte und auf den Tafeln sehr gut wiedergegeben sind.

Die Taubstummen im Deutschen Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900.

Sonderabdruck aus: Mediz.-statistische Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. Verlag von Julius Springer in Berlin. Berichterstatter: Reg.-Rat Dr. Engelmann.

Besprochen von

Dr. Arthur Hartmann.

Das vorliegende Werk ist die erste zusammenfassende über das ganze Deutsche Reich sich erstreckende Taubstummenstatistik, was uns veranlasst auf dieselbe etwas näher einzugehen und die wesentlichen Ergebnisse im Auszuge mitzuteilen. Alle allgemeinen Fragen, welche für die Beurteilung der Entstehung und Verbreitung der Taubstummheit in Betracht kommen, finden soweit sie bei der Volkszählung festgestellt werden können, in diesen Mitteilungen ihre Beantwortung.

Im ganzen Deutschen Reiche wurden bei der am 1. Dezember 1900 vorgenommenen Volkszählung 48 750 taubstumme Personen ermittelt, auf 10 000 Einwohner 8,6. Über dem Durchschnitt standen Baden mit 11,5 (auf 10 000), Württemberg 10,2, Sachsen-Meiningen 9,3, Preussen 9,1, Bayern 8,9. In den übrigen Bundesstaaten blieb das Verhältnis unter dem Reichsdurchschnitt.

Eine etwas andere Reihenfolge ergab sich bei der Feststellung der Ziffern nach der Ortsgebürtigkeit Baden 11,5, Sachsen-Meiningen 9,4, Württemberg 9,5, Waldeck 9,3, Schwarzburg-Rudolstadt 9,2, Preussen 9,0, Bayern 8,8. Auffallend niedrige Ziffern zeigten das Königreich Sachsen 5,1, Sachsen-Altenburg 5,2, Anhalt 4,8, Oldenburg 4,6 und die Hansestädte (Lübeck 4,8, Bremen 5,7, Hamburg 2,2).

Besonders hohe Ziffern fanden sich in einzelnen Regierungsbezirken: in Preussen in den Regierungsbezirken Marienwerder 19,7, Königsberg 19,0, Posen 17,0, Bromberg 16,8, Danzig 16,5, Köslin 15,6, Oppeln

13,0, Frankfurt 11,8, Stettin 10,4, Kassel 10,4; in Bayern hatte der Regierungsbezirk Oberfranken 13,6, Oberpfalz 10,7, in Württemberg der Schwarzwaldkreis 12,4, Jagstkreis 11,9 Taubstumme auf 10000 Einwohner.

»Es kann nicht als erwiesen gelten, dass die Höhenlage oder andere mit der Bodenbeschaffenheit in Zusammenhang stehende — beispielsweise die Trinkwasser- — Verhältnisse von irgendwie erheblichem Einfluss auf die Entstehung und Verbreitung des Gebrechens sind. Eher wird das Vorwiegen der Taubstummheit im Nordosten und in manchen Gebirgen Deutschlands auf ungünstige soziale Verhältnisse in diesen Gegenden, vielleicht auch auf den hiermit in Verbindung stehenden Mangel an ärztlichem Beistand zurückzuführen sein.«

Die Verminderung der Taubstummheit ergibt sich aus der folgenden Tabelle.

Auf je 10 000 Einwohner kamen ortsanwesende Taubstumme:

	im Jahre 1900	1871
Deutsches Reich	8,6	9,7
Preussen	9,1	9,9
Bayern	8,9	9,0
Sachsen	5,7	6,3
Württemberg	10,2	11,1 (1861)
Baden	11,5	12,2
Hessen	8,1	10,7 (1867)
Mecklenburg-Schwerin	8,0	—
Sachsen-Weimar	8,4	12,3
Mecklenburg-Strelitz	6,0	—
Oldenburg	4,1	6,9 (1875)
Braunschweig	6,5	6,0
Sachsen-Meiningen	9,3	13,3 (1875)
Sachsen-Altenburg	4,4	6,6
Sachsen-Coburg-Gotha	6,5	9,5
Anhalt	4,5	6,1
Schwarzburg-Sondershausen	4,6	7,6
Schwarzburg-Rudolstadt	8,5	11,0
Waldeck	7,1	10,7
Reuss ä. L.	4,4	7,5
Reuss j. L.	8,5	8,2
Schaumburg-Lippe	6.7	—
Lippe	6,2	5,8
Lübeck	5,7	7,1
Bremen	7,8	6,4
Hamburg	3,0	—
Elsass-Lothringen	7,8	11,1

Bezüglich der Verteilung der Taubstummen nach der Dichtigkeit der Bevölkerung ergibt die Statistik, dass in den dichtbevölkerten Reichs-

gebieten im allgemeinen relativ wenige, in den Distrikten mit dünn gesäter Bevölkerung viele ortsgebürtige Taubstumme sich befinden.

Von den 48 750 Taubstummen waren 26 368 oder 54,1 % männlichen und 22 382 oder 45,9 % weiblichen Geschlechts. Auf je 10 000 Einwohner desselben Geschlechts kommen durchschnittlich 9,5 männliche und 7,8 weibliche Taubstumme.

Die zeitliche Entstehung der Taubstummheit wurde bei der Volkszählung durch die Frage »taubstumm: seit frühester Jugend? oder später entstanden?« beantwortet. Es war von der üblichen Bezeichnung »angeboren« oder »erworben« Abstand genommen worden, da eine genaue Feststellung, ob das Gebrechen bei der Geburt bereits vorhanden war oder ob es erst eine gewisse Zeit nachher von den Angehörigen bemerkt wurde, nicht immer möglich ist Bei dieser Erhebung ergab sich ein Resultat, das mit den bei den speziellen Erhebungen gemachten Feststellungen nicht in Einklang steht. Die Zahl der seit frühester Kindheit Taubstummen war fürs Deutsche Reich 37 693, die Zahl der später taub gewordenen 7 861, während über 3 196 keine Angaben gemacht wurden. Der Berichterstatter kommt auf Grund einer dieser Erhebung sich anschliessenden Berechnung zum Schlusse: »Auf jeden Fall muss es nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900 als erwiesen gelten, dass entgegen der fachmännischerseits früher vertretenen Ansicht, der weitaus überwiegende Teil aller Taubstummen von Geburt an taubstumm ist oder doch von der Ertaubung, welche zur Taubstummheit geführt hat, bald nach der Geburt befallen ist.«

Nach den Religionsbekenntnissen war die Taubstummheit wie folgt verteilt. Es gab 29 168 (59,8 %) evangelische Christen, 18 670 (38,3 %) katholische Christen, 797 (1,6 %) Juden, 115 (0,2 %) Angehörige anderer Konfessionen. Auf je 10 000 Glaubensgenossen kamen bei den evangelischen Christen 8,3, bei den katholischen 9,2, bei den Juden 13,6 Taubstumme. Unter den Juden scheint nach den Erhebungen die angeborene Taubstummheit relativ häufiger als bei den Angehörigen anderer Glaubensgemeinschaften zu sein. Es waren nach der Volkszählung von 1900

von je	100	Taubstummen	evangelische Christen	77,5
» »	100	»	katholische »	77,0
» »	100	»	Juden . .	79,2

von frühester Jugend taubstumm.

In Bayern und Württemberg war die Zahl der evangelischen Taubstummen verhältnismässig grösser als die der katholischen 9.3 : 8,7 und 11,5 : 7,3.

Mehrfaches Vorkommen der Taubstummheit in derselben Familie: »Unter den insgesamt 38 763 Familien oder Haushaltungen, in welchen bei der Volkszählung Taubstumme festgestellt sind, zählten 35 067 oder 90,5 % nur je 1 Taubstummen, 2997 oder 7,7 % besassen je 2. 525 oder 1,4 % je 3, 137 oder 0,4 % je 4 taubstumme Familien- oder

Haushaltsmitglieder. Familien mit mehr als je 4 Taubstummen fanden sich nur in Preussen 33, darunter in Berlin allein 6, in Halberstadt 3, sowie in Bayern 1, Sachsen 2 und Lippe 1.

Familienstand der Taubstummen. »Unter je 100 Taubstummen männlichen Geschlechts befanden sich nur 15,5, unter je 100 weiblichen Taubstummen nur 12,9 Verheiratete, Verwitwete oder Geschiedene, während von je 100 männlichen Personen der Gesamtbevölkerung des Reichs 38,4, von je 100 weiblichen Personen 42,6 verheiratet oder verheiratet gewesen waren.« 85,7 % der sämtlichen Taubstummen waren ledigen Standes.

Der Vergleich mit früheren Jahren ergibt, dass sich der Prozentsatz der unverheirateten Taubstummen vermindert hat in Bayern von 96,1 im Jahre 1871 auf 93,1 im Jahre 1900; in Preussen von 91,6 im Jahre 1871 und 92,4 im Jahre 1880 auf 84,0 im Jahre 1900.

Die Berufstätigkeit der Taubstummen zeigt in den einzelnen Bundesstaaten recht erhebliche Unterschiede. Während die Durchschnittszahl der in einem Erwerbe tätigen über 15 Jahre alten und nicht in Anstaltspflege befindlichen Taubstummen 66,8 % beträgt (82 % der männlichen und 48,7 % der weiblichen), waren in Preussen 70,2 % berufstätig, im Königreich Sachsen 65,8, in Bayern 63,4, in Elsass-Lothringen 54,9, in Württemberg 52,3.

Die Zahl der im Berufe tätigen Taubstummen ist im Wachsen begriffen.

Von anderen Kapiteln, die in dem vorliegenden Berichte besprochen werden, erwähnen wir noch das Alter der Taubstummen, die Staatsangehörigkeit, die Muttersprache und das Volkstum, die Stellung der Taubstummen in der Familie, die Taubstummen in den Taubstummenanstalten.

Alle Verhältnisse sind durch Tabellen erläutert, in welchen meist die Kreise die Grundlage bilden. 3 farbige Karten zeigen die ortsanwesenden Taubstummen, die Taubstummen nach dem Geburtsort und die seit frühester Jugend an Taubstummheit Leidenden nach dem Geburtsorte.

Das kaiserliche Gesundheitsamt hat sich durch die Bearbeitung der deutschen Taubstummenstatistik ein grosses Verdienst erworben. Bekanntlich hat das Amt auch die Bearbeitung der speziellen fortlaufenden Statistik übernommen, welcher die Fragebogen zur Grundlage dienen, welche bei der Aufnahme in die Taubstummenanstalten unter Mitwirkung von Ärzten ausgefüllt werden. Über die Bearbeitung dieser Statistik hat kürzlich im kaiserlichen Gesundheitsamte eine Besprechung stattgefunden, in welcher von unserer Seite Bezold und Hartmann zugezogen waren. Um diese spezielle Statistik möglichst wertvoll zu machen, erscheint es wünschenswert, dass die Fragebogen recht sorgfältig ausgefüllt werden.

Michael Sachs. Geschichte der Ohrenheilkunde,

im III. Bande des Handbuchs der Geschichte der Medizin, begründet von Puschmann, herausgegeben von Neuburger und Pagel. Verlag von Gustav Fischer. Jena 1905.

Besprochen von

O. Körner.

Als wir aus der Ankündigung des Handbuchs der Geschichte der Medizin erfuhren, dass Politzer darin die Geschichte unseres Faches darstellen werde, sahen wir mit freudiger Spannung dem Erscheinen dieses Abschnittes entgegen, denn wir durften von Politzer eine der in jeder Hinsicht vortrefflichen Wilhelm Meyerschen ebenbürtige Darstellung und eine wertvolle Weiterführung des Gegenstandes bis zur neuesten Zeit erwarten.

Leider sind wir enttäuscht worden; der Verlag hat nicht Wort gehalten, denn als Geschichtsschreiber unseres Faches erschien nicht der abgeklärte ältere Fachgenosse, sondern ein bisher unbekannter Autor, Michael Sachs. Er bringt insofern mehr wie W. Meyer, als er die Geschichte der Ohrenheilkunde bis zur Gegenwart fortführt. Meyer hatte in seiner 1893 erschienenen Arbeit mit dem Jahre 1850 abgeschlossen, weil ihm die Darstellung der neuesten Entwickelung aus guten Gründen zu schwierig erschien. Was der gereifte Forscher nicht gewagt hat, konnte dem jungen Autor, der weder selbst die Wissenschaft gefördert, noch auch ein nennenswertes Stück ihrer Entwickelung mitgemacht hat, nicht gelingen.

Bis zum Jahre 1850 hat Sachs, wie er in einer Anmerkung bekennt, die Darstellnng Meyers, sowie die von Stern in der Blauschen Enzyklopädie, zum Teil wörtlich benutzt. Diese Benutzung bezieht sich mehr auf die Aufzählung von Tatsachen, als auf Werturteile, denn in solchen ist Sachs selbständig, wenn auch wenig glücklich. So behauptet er z. B. es sei »anzunehmen, dass die ägyptischen Priesterärzte ihrer Ausbildung und Erfahrung nach auf dem Gebiete der ohrenärztlichen Therapie recht Bedeutendes geleistet haben«, nachdem er vorher auseinandergesetzt hat, dass sie nichts konnten, als zahlreiche, möglichst zusammengesetzte Rezepte unter Gebeten und Segenssprüchen anzuwenden und gegen die Ohrenkrankheiten mit Beschwörungsformeln vorzugehen. Eine Unterschätzung der Hippokratischen Schriften beweist die Behauptung: »Die Medizin bei den Griechen blieb während der klassischen Periode hinter dem Aufschwung von Kunst und Wissenschaft zurück«. Der Zusatz: »Die Ausübung der Heilkunde lag auch hier in den Händen der Priester« widerspricht teils den Tatsachen, teils beweist er eine Überschätzung der heutzutage als äusserst geringwertig erkannten Tempelmedizin. Dass die römischen Ärzte nichts Neues gebracht hätten, ist eine Behauptung, die Sachs,

nachdem er sie eben ausgesprochen, selbst durch Aufzählung des Neuen und Wichtigen bei Celsus widerlegt.

Der Sachsschen Darstellung des Zeitraumes von 1850 bis zur Gegenwart können wir hier nicht in allen Einzelheiten folgen, wollen aber die auffälligsten Fehlgriffe und Unterlassungen kurz hervorheben.

Unrichtig ist die Behauptung, dass die Untersuchungen über die Trautmannsche Ansicht von der durchweg tuberkulösen Natur der Rachenmandelhyperplasie noch im Gange seien.

Als Arbeiter auf dem Gebiete der Otitis media der Säuglinge wird nur Ponfick genannt, während die Leistungen von Hartmann und das klassische Buch von Preysing nicht erwähnt werden.

Als Zeuge für die Rolle, welche die Infektionskrankheiten bei der Entstehung der Mittelohreiterung spielen, ist nur Blau genannt, während ausser anderem die grundlegende Arbeit von Burckhardt-Merian über die Scharlachotitis nicht erwähnt wird.

Die Radikaloperation der chronischen Mittelohreiterung wird in einer völlig unverständlichen Weise mit der einfachen Aufmeisselung des Antrum durcheinander geworfen. Wir erfahren nicht, warum und wie sie sich entwickelt hat, ja nicht einmal ihre Erfinder werden genannt. Von ihr und von der einfachen Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nach Schwartze sagt Sachs weiter: »Man ist eifrig bemüht, eine genaue Indikationsstellung für die operativen Eingriffe zu schaffen, ohne dass es freilich bisher gelungen ist, irgend welche Einigkeit hierin zu erzielen«; und ferner: »während die Indikationsstellung noch wenig präzisiert ist und die Ansichten zwischen Extremen, wie dass man jede Eiterung, die mehr als 14 Tage anhält, operieren müsse, und auf der andern Seite, dass nur das Leben bedrohende Komplikationen als Veranlassung zu chirurgischem Eingreifen angesehen werden, geteilt sind, hat die Technik der Radikaloperation und ihre Nachbehandlung einen ausserordentlich hohen Grad der Ausbildung erfahren.«

Es ist ja richtig, dass die von Sachs angeführten extremen Ansichten geäussert worden sind; derartiges geschieht aber und geschah zu allen Zeiten bei den verschiedensten Operationen auf fast jedem Gebiete, und kein einsichtiger Beurteiler darf deshalb nur die extremen Entgleisungen anführen und dabei verschweigen, dass die zahlreichen berufenen Fachvertreter von vorn herein nach im wesentlichen übereinstimmenden rationellen Grundsätzen gehandelt haben.

Ganz unzulänglich ist die Darstellung der Verdienste der Ohrenärzte auf dem Gebiete der otitischen Sinusphlebitis. Der otitische Hirnabszess, der immer mehr in die unumstrittene Domäne der Ohrenheilkunde fällt, weil Ohrenärzte seine exakte Diagnose ausgebaut und den einzig rationellen Weg zu seiner Auffindung und Entleerung gezeigt haben, wird mit keinem Wort erwähnt. Auch die Verdienste von Ohrenärzten für die Nutzbarmachung der Lumbalpunktion werden gänzlich verschwiegen.

Ferner fehlt jeder Hinweis auf die Kämpfe der Ohrenärzte für die

Berücksichtigung ihres Faches in der Ausbildung des ärztlichen Nachwuchses. Auch erfahren wir fast nichts von der interessanten Entwickelung der Vertretung der Ohrenheilkunde an den Universitäten. Die Personalien der Ohrenärzte bringt Sachs nach dem Pagelschen Lexikon, dessen Unbrauchbarkeit in dieser Hinsicht vom Referenten (diese Zeitschrift Bd. 38, S. 279) dargetan worden ist, mit allen Fehlern. So ist nach Sachs-Pagel: Walb Honorar-Ordinarius statt Extraordinarius, Schwartze und Körner, den Sachs stets mit oe schreibt, sind als Honorar-Ordinarien statt als Ordinarien angeführt, der Ordinarius Siebenmann erscheint wieder als Extraordinarius und gar Bezold, der schon bald zu den Senioren unter den Professoren der Ohrenheilkunde gehört, wird immer noch als Dozent angeführt.

Es ist dem Referenten nicht leicht geworden, die Erstlingsarbeit des Kollegen einer ablehnenden Kritik zu unterziehen, aber die Sache duldet keine Rücksichtnahme. Von den Herausgebern der »Geschichte der Medizin« hätte man so viel Einsicht erwarten können, dass sie die Schwierigkeit der medizinischen Geschichtsschreibung richtig einschätzten und nicht einen jungen Autor zu einer Arbeit verleiteten, der er noch nicht gewachsen sein konnte.

Stein, Albert. Wiesbaden. Paraffin-Injektionen. Theorie und Praxis. Eine zusammenfassende Darstellung ihrer Verwendung in allen Spezialfächern der Medizin. 166 Seiten mit 81 Abbildungen. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke, 1904.

Besprochen von

Dr. Hölscher in Ulm.

Die lesenswerte Arbeit zerfällt in einen allgemeinen und speziellen Teil. Der erstere gibt einen Überblick über die Geschichte der Paraffinverwendung, die Chemie, Pharmakologie und Toxikologie der Paraffine, die Emboliegefahr bei Injektionen, das anatomische Verhalten des injizierten Paraffins, die Unterschiede bei Verwendung von Hart- und Weichparaffinen, den Heilungsverlauf und die Indikationen zur Vornahme von Paraffininjektionen. Hervorzuheben ist, dass Stein eine Spritze konstruiert hat, welche die Injektion von Hartparaffin in kaltem Zustande ermöglicht, wodurch die Emboliegefahr nach Möglichkeit eingeschränkt wird. (Referent hat mit der Steinschen Spritze gute Erfahrungen gemacht.)

Im speziellen Teil wird eine Übersicht über die Verwendung der Paraffin-Injektionen in den einzelnen Spezialfächern gegeben, in welcher auch die Mehrzahl der betreffenden Veröffentlichungen aus der Otologie und Rhinologie enthalten sind.

Bericht über die Behandlung der akuten Mittelohrentzündung, erstattet der französischen otologischen Gesellschaft von Lermoyez, Lubet-Barbon und Moure. Annales des maladies de l'oreille etc. 1904 Mai.

Besprochen von

Dr. Bönninghaus in Breslau.

Gleichzeitig mit der Erörterung dieser Frage auf dem deutschen otologischen Kongress in Trier 1902 trat man ihr auch in Frankreich näher, beschritt aber dabei den gerade hier recht zweifelhaften Weg des Kommissionsberichtes. Dieser Bericht ist jetzt erschienen. Er zeichnet sich durch Kürze, Klarheit und Eleganz der Sprache aus. Bemerkenswert ist die fast absolute Übereinstimmung der drei Referenten in dieser doch sehr kontroversen Frage, die so aktuell und praktisch wichtig ist, dass Referent es sich nicht versagen kann, etwas länger bei dem Bericht zu verweilen, als es üblich ist.

In Betreff der Indikation zur Paracentese stehen die drei Referenten auf dem gemäſsigten Standpunkte, wie er bei uns besonders von Zaufal und Siebenmann vertreten wird, d. h. nur dann einzugreifen, wenn Fieber und Schmerz durch konservative Maſsnahmen (Karbolglyzerin, Eis, Diaphorese) nicht nachlassen. Dieser Standpunkt ist lobenswert, schon wegen seiner Humanität. Denn die Paracentese tut, wenn nicht narkotisiert wird, weh, meist sogar sehr weh, und andererseits treten in den ersten Tagen bei der Otitis media acuta das Leben bedrohende Komplikationen bekanntlich sehr selten ein, sodass man ohne Gewissensbisse zunächst ruhig abwarten kann. Nur Scharlach erfordert wegen der schnellen, meist irreparablen Einschmelzung des Trommelfells bedingungslos sofortige Spaltung (Referent). Betont wird im Bericht, dass die Paracentesenöffnung breit, eine Inzision, kein Stich sein müsse, und Ref. möchte hinzufügen, dass man ohne Nachteil und mit dem Vorteil, fast nie einer Wiederholung zu bedürfen, die ganze Pars tensa des Trommelfells mit Ausnahme des hinteren oberen Quadranten (Amboss!) in der Nähe des Gehörganges und parallel mit ihm durchschneiden kann.

In Betreff der Behandlung nach der Paracentese oder nach der Spontanperforation stehen die Referenten auf dem modernen Standpunkte der sog. Trockenbehandlung: Nicht ausspritzen, Dauerdrainage durch Gaze, Okklusivverband. Sie bekämpfen jede andere Behandlung als minderwertig und unwissenschaftlich. Sie stempeln dadurch jeden andersdenkenden und handelnden Arzt zum wissenschaftlich Rückständigen. Und auch bei uns gehört ja bereits ein gewisser Mut dazu, der neuen therapeutischen Strömung nicht zu folgen. — Folgt man indess der reinen, durch dogmatische Voreingenommenheit nicht beeinflussten Erfahrung, so kommt man zu folgendem Resultat: Das

Mittelohr verfügt der akuten Eiterung gegenüber über eine ausserordentliche Restitutionskraft. Es genügt deshalb eine einfache Therapie. welche sich nichts weiter als die reizlose Fortschaffung des im Gehörgang angesammelten Eiters zur Aufgabe macht, wodurch die Mazeration des Gehörgangepithels, die Zersetzung des stagnierenden Eiters und die Sekundärinfektion der Paukenhöhle vermieden wird. — Ist nun, wie oft im Anfang, die Eiterung profus, so fliesst das Sekret durch seinen Druck ganz allein ab. Ist es geringer, so muss man es aus dem Gehörgang entfernen. Man kann das machen, indem man die Saugwirkung eines Gehörgangtampons zu Hilfe nimmt. Dieser saugt aber nur, wenn er locker ist und führt das aus der Pauke sich entleerende Sekret auch nur dann ohne Stauung ab, wenn er bis ans Trommelfell vorgeschoben ist. Eine derartige Einführung gelingt aber mit Sicherheit erfahrungsgemäfs nur dem darin bewanderten Arzt. Die Tamponade erfordert also fortlaufende sachgemäfse ärztliche Behandlung. Das aber ist ihr wunder Punkt, denn wo diese Behandlung, wie meist, nicht garantiert ist, da schafft der Tampon keinen Nutzen, ja sogar Schaden, sei es, dass er falsch oder unsauber eingeführt wird, oder sei es, dass er nicht täglich gewechselt wird, wodurch Fäulnis entsteht. Auch weiter ist die Anwendung des Tampons beschränkt, denn bei excoriirtem Gehörgang schmerzt seine Einführung, bei kleinen Kindern ist sie, wegen seiner Enge, unmöglich, und bei schleimig-eitrigem Sekret ist die Saugwirkung eine problematische. Aus allen diesen Gründen ist der Tampon nichts weniger als ein Universalmittel und am allerwenigsten in der allgemeinen Praxis. Ref. benutzt ihn jetzt nur noch am Krankenbette und zwar selbstverständlich mit dem Okklusivverband zur Vermeidung der Austrocknung, doch mehr aus moralischen als aus anderen Gründen, denn der Patient mit dem rite verbundenem Ohr und Kopf ist leichter von seiner Schonungsbedürftigkeit zu überzeugen. — Ein Universalmittel aber ist die Spritze, sei es ein Gummiball oder eine Stempelspritze. Sie reinigt am gründlichsten und am schonendsten und ist stets anwendbar. Sie schadet auch nie, wenn man reinlich ist und sanft spritzt. Welche Verläumdung aber hat die gute alte Spritze in der letzten Zeit erfahren: Sie soll ein septisches und daher unchirurgisches Instrument sein! Man kann sie aber, wenn sie nicht auskochbar ist, in Karbol aufheben, dann ist sie aseptisch; so machen es wenigstens die Chirurgen, denen die Spritze und besonders die Lederstempelspritze wegen ihrer Leichtgängigkeit z. B. bei Blasenkrankheiten, bei Thoraxempyemen, ja bei Bluteinspritzungen in schlecht sich konsolidierende Frakturen nach Bier, auch heute noch unentbehrlich ist, und es steht uns nicht gut an, chirurgischer sein zu wollen als die Chirurgen. Die Spritze soll ferner die Bakterien des Gehörganges in die Pauke treiben und dadurch Schaden anrichten. Das ist jedoch eine rein theoretische Spekulation, denn in Wirklichkeit ist bei akuter Otitis perf. das Trommelfell in der Gegend der Perforation so verschwollen, dass man die letztere als solche, das heisst als Loch überhaupt nicht sieht und dass also ein Eindringen

von Flüssigkeit ganz unwahrscheinlich ist. Was sollte es denn aber der eiternden Pauke auch schaden, wenn wirklich etwas Eiter oder Spritzflüssigkeit vom Gehörgang in die Pauke gelangen würde, nehmen wir doch lauwarmes abgekochtes Wasser mit oder ohne Borsäurezusatz. Das Ohr ausspritzen kann aber jeder, dem es gezeigt wird, und so ist die Spritze nach wie vor das Mittel für die breite Praxis, und selbst ein Ohrenarzt braucht sich ihrer nicht zu schämen. — Dem Ausspritzen folgt zweckmäfsig die Einblasung von Borsäure nach Bezold, denn sie verklebt niemals die Perforation, weil der Eiter sie löst, sie verhindert aber vermöge ihres hygroskopischen Verhaltens das Wundwerden des Gehörganges mit allen seinen Unannehmlichkeiten. —

Wie aus den Ausführungen der Referenten hervorgeht, ist es weniger die hier allein mafsgebende Erfahrung gewesen, welche sie zur Trockenbehandlung geführt hat, als die Anwendung von Regeln der allgemeinen Chirurgie auf die akute Otitis media. Ihre Ausführungen wurzeln in der Anschauung, dass der Eiterherd im Mittelohr bei akuter Otitis media ein Abszess sei und deshalb dieselbe Behandlung erheische, wie ein Abszess. Zunächst aber handelt es sich hier gar nicht um einen Abszess, das heisst also um Eiteransammlung in einem Hohlraum, der durch den Eiter erst geschaffen ist. Es handelt sich hier vielmehr um Eiteransammlung in einem bereits praeformierten, mit Epithel ausgekleideten Hohlraum, das heisst um ein Empyem, analog dem Empyem der Highmorshöhle oder der Pleurahöhle.

Aber selbst, wenn diese Eiteransammlung ein Abszess wäre, könnte man sie nicht nach den allgemeinen Regeln des Abszesses behandeln, welche lauten: Spaltung von Wand zu Wand und Drainage der ganzen Abszesshöhle. Denn wir können doch nur das Trommelfell spalten, d. h. eine im Verhältnis zum eiternden Raum nur kleine Öffnung anlegen und wir können auch durch sie den Tampon nicht in die Paukenhöhle vorführen, weil es das Trommelfell hindert, und selbst, wenn es nicht der Fall wäre, könnten wir ihn nicht in die Warzenhöhle einführen. — Wenn nun endlich die Berichterstatter bei der Nachbehandlung der Paracentese dieselbe universelle Reinlichkeit wie bei der Laparatomie verlangen, so ist ein derartiger Eifer nur lobenswert, denn er schadet ja nicht, er ist aber überflüssig, denn er beruht wiederum auf der irrigen Anwendung eines Prinzips der allgemeinen Chirurgie, auf der Verwechselung von Asepsis und Antisepsis.

Congrès de la Société française de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie. — 2.—4. Mai 1904, Paris. Arch. internat. de Laryngologie etc. Supplément zu No. 4.

Besprochen von

Dr. Brandt in Strassburg.

Der Kongress der oben genannten Gesellschaft tagte vom 2. bis 4. Mai 1904 in Paris unter dem Vorsitz von Castex: Nach einer

Ansprache des Präsidenten und nach den Berichten des Schriftführers und Schatzmeisters wurden 8 ordentliche und 5 korrespondierende Mitglieder in die Gesellschaft aufgenommen.

Das erste Referat wurde von Ruault (Paris) »über die klinischen Formen und die Behandlung der chronischen nicht spezifischen Laryngitis« erstattet.

Daran schlossen sich kleine Mitteilungen über Stirnhöhlenerkrankungen, endokranielle Erkrankungen nach Mittelohreiterung und über laryngologische Themata.

Am 3. V., dem zweiten Sitzungstag, wurde die Sitzung mit dem Referat der Herren Lermoyez, Lubet-Barbon und Moure über die Behandlung der akuten Mittelohrentzündungen (s. S. 403) eröffnet. Darauf folgen wieder kleinere Vorträge: Lermoyez, maligner Nasentumor, Lannois und Fernau, Lähmung des M. rectus extern. oculi otitischen Ursprungs, Texior und Charles, je ein Fremdkörper in der Nase und laryngologische Vorträge.

Den 4. V., den dritten Verhandlungstag, füllen vorwiegend laryngologische Vorträge aus. Von ohrenärztlichen Vorträgen sind zu erwähnen: Caboche, Nachbehandlung der Radikaloperation mit Borsäureeinblasungen. Bertemès, Rezidivierende Menièresche Symptome im Verlauf einer chronischen katarrhalischen Entzündung. Angiéras, Behandlung der als Komplikation chronischer Mittelohrentzündungen auftretenden Neuralgie des Warzenfortsatzes bei Ostitis dieses Knochens durch Aufmeisselung. Bouyer, Schmerzen im Warzenfortsatz und Labyrinthsymptome hysterischen Ursprungs. Bar, Hämorrhagische Entzündung des äusseren Gehörganges und Mittelohres. Lajaunie, Gebrauch natürlicher Schwefeldämpfe in der Behandlung chronischer Mittelohrerkrankungen.

Bulletin et Mémoires de la société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie de Paris. 1904.

Besprochen von

Dr. Brandt in Strassburg.

Die unter dem Vorsitz Courtades' tagende Gesellschaft besteht aus 51 in Paris, 8 im übrigen Frankreich wohnenden Mitgliedern; unter den 19 auswärtigen korrespondierenden Mitgliedern befinden sich 4 Deutsche.

Das Bulletin beginnt mit einem Vortrage Courtades' aus dem Jahre 1903, der sich mit der Zahl, Anordnung und Richtung der Krypten hypertrophischer Mandeln beschäftigt.

Vier Sitzungen wurden im Jahre 1904 abgehalten:

15./I. 04. Heckel bringt physikalische und klinische Beweise, dass ein luftleerer Raum in den Höhlen des entzündeten Mittelohrs nicht existiert. Nicht der luftleere Raum wäre die Ursache der Einziehung des Trommelfells, der Herabsetzung des Hörvermögens und der subjektiven Geräusche, sondern eine Entzündung des Tensor tympani.

Broeckaert spricht über Rekurrens-Lähmung.

Suarez de Mendoza, Melanosarkom der Nasenhöhle; Besserung durch Adrenalin.

Mahu, Heilung einer seit 30 Jahren bestehenden Ohreiterung durch Radikaloperation in 5 Wochen.

Menière, Milbe im äusseren Gehörgang. Traumatische Perforation des Trommelfells.

1./VII. 04. Cauzard und Laignel-Lavastine, Rekurrens-Lähmung zentralen Ursprungs.

Fournié, Vorführung eines neuen Kehldeckelhebers.

Mounier, Demonstration eines Septotoms.

2./XI. 04. Cauzard spricht über die Beziehungen der Schulhygiene zur Oto-Laryngologie.

Saint-Hilaire spricht an der Hand von 131 Fällen über die Ursachen der Taubstummheit. Angeborene und erworbene Taubstummheit unterscheiden sich nur durch die Zeit ihrer Entstehung, sind aber beide ein Ausdruck der Degeneration.

9./XII. 04. Vormittagssitzung, ausgefüllt durch Krankenvorstellung, (Furet, tuberkulöser Tumor der Nasenscheidewand und Lubet-Barbon, Epitheliom des Larynx).

Chavanne, Dr., médecin des hôpitaux de Lyon: Le traitement de la Surdité. — Paris 1905, Baillière et fils.

Besprochen von

Dr. Brandt in Strassburg.

Chavanne wendet sich ausdrücklich an die praktischen Ärzte und bringt ihnen auf 96 Seiten in übersichtlicher Weise die verschiedenen Arten der Taubheit, ihre Ursachen, die Therapie der heilbaren und die Prophylaxe der unheilbaren vor Augen. Die Tauben, sagt er, verdienten einige Aufmerksamkeit von seiten ihrer Ärzte, da ihr Leiden häufig durch deren unbewusste Mitschuld sich entwickelt hätte und da jene für ihre Klagen oft genug nur ein »ce n'est rien, ça passera« gehabt hätten.

Das Büchelchen liest sich seiner fliessenden, eleganten Sprache wegen sehr angenehm, enthält eine grosse Zahl der nützlichsten Winke für Ärzte und Kranke, bringt indessen dem Fachgenossen wenig Neues.

Berichtigungen.

Herr Wittmaack ersucht uns um Aufnahme folgender Berichtigung: In der Abhandlung: »Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes« von Dr. Wittmaack, 47. Bd., Heft 2 u. 3, lies auf S. 127, 7. Zeile von unten: »dass die fötide Zersetzung des Sekretes auf die Entwicklung von Knochennekrosen bei chronischer Eiterung einen wesentlichen Einfluss ausübt, wie dies Scheibe — allerdings nur falls sie in Verbindung mit Eiterretention auftritt — annimmt, scheint uns unerwiesen.«

Herr Hölscher bittet uns, folgenden Nachtrag zu seiner Mitteilung über »Die Ausfüllung grosser Operationshöhlen im Felsenbein mit Paraffin« (diese Zeitschrift Bd. 48, S. 209) zu veröffentlichen: »Eine weitere Entleerung von Paraffin aus einer Narbenfistel ist nicht mehr erfolgt. Die Narbe ist bei allen 3 Patienten glatt, fest, schmal, frei über der Unterlage verschieblich und nicht eingesunken. Irgendwelche Störungen durch das Einbringen des Paraffins direkt auf Dura und Sinus sind bei keinem der Patienten aufgetreten.«

Fach- und Personalnachrichten.

Die XIV. Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft wird in diesem Jahre am 9. und 10. Juni in Homburg v. d. H. unter dem Vorsitz von Herrn Dr. F. Kretschmann-Magdeburg stattfinden.

Herr Prof. Dr. Arthur Hartmann-Berlin und Herr Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Passow-Berlin werden über »Die Schwerhörigkeit in der Schule« referieren. Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen, sowie von neuen Mitgliedern sind an den Schriftführer, Herrn Prof. Dr. Denker in Erlangen, zu richten.

Die medizinische Fakultät in Rostock hat für das nächste Jahr die Preisaufgabe gestellt: Die Prüfung des Gehörs mittels der Sprache.

Prof. Arth. Hartmann wurde zum Mitgliede des ärztlichen Ehrengerichtshofes ernannt.

An der Universität Greifswald habilitierte sich der frühere I. Assistent der Universitäts-Ohrenklinik zu Heidelberg, Dr. Karl Wittmaack, als Privatdozent für Ohrenheilkunde. Dr. Wittmaack ist unter dem 1. Oktober 1904 die durch den Rücktritt [illegible] sor Hoffmanns freigewordene Leitung der unter dem Direktor [illegible] ler chirurgischen Klinik stehenden Abteilung für Ohrenkranke [illegible] ler ohrenärztliche Unterricht an der Universität übertragen word[illegible]

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.



ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

RHINOLOGIE UND DER ÜBRIGEN GRENZGEBIETE

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

HERAUSGEGEBEN VON

Prof. Dr. H. KNAPP in New York

Prof. Dr. O. KÖRNER in Rostock

Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin

Prof. Dr. U. PRITCHARD in London.

XLIX. BAND. ERSTES HEFT.

Ausgegeben im Januar 1905.

Mit 9 Abbildungen auf den Tafeln I/V.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1905.

Die Zeitschrift erscheint in Bänden (von 4 Heften) à 16 Mark.

Der letzte Band enthielt Originalarbeiten von:

Privatdoz. Dr. ALEXANDER in Wien,
Dr. AVELLIS in Frankfurt a. M.,
Hofrat Prof. Dr. BEZOLD in München,
Privatdoz. Dr. VON EICKEN in Heidelberg,
Dr. C. E. FINLAG in Havana,
Dr. H. FREY in Wien,
Privatdoz. Dr. HAMMERSCHLAG in Wien,
Privatdoz. Dr. HENRICI in Rostock,
Stabsarzt Dr. HÖLSCHER in Ulm,
Prof. Dr. KÖRNER in Rostock,
Dr. LEIMER in München,
Dr. E. MAIER in Berlin,
Privatdoz. Dr. SCHEIBE in München,
Dr. SCHILLING in Breslau,
Geh. San.-Rat Dr. SCHWABACH in Berlin,
Dr. SHAMBAUGH in Chicago,
Privatdoz. Dr. STENGER in Königsberg i. Pr.,
Dr. THEODORE in Strassburg i. Els.,
Stabsarzt Dr. VOSS in Berlin.

Mitarbeiter der Berichte waren:

Dr. ALBANUS in Hamburg,
Prof. Dr. BLOCH in Freiburg i. B.,
Dr. BOENNINGHAUS in Breslau,
Oberstabsarzt Dr. BRANDT in Strassburg,
Privatdoz. Dr. GUSTAV BRÜHL in Berlin,
Dr. BRYANT in New York,
Dr. CHEATLE in London,
Privatdoz. Dr. DREYFUSS in Strassburg,
Privatdozent Dr. ESCHWEILER in Bonn,
Dr. WALTER HÄNEL in Dresden,
Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin,
Dr. ARNOLD KNAPP in New York,
Dr. LEICHTENTRITT in Berlin,
Dr. JÖRGEN MÖLLER in Kopenhagen,
Hofrat Dr. MÜLLER in Stuttgart,
Dr. NOLTENIUS in Bremen,
Dr. OPPIKOFER in Basel,
Dozent Dr. PIFFL in Prag,
Dr. E. RIMINI in Triest,
Dr. RÖPKE in Solingen,
Dr. SACHER in Petersburg,
Dr. A. SCHEIBE in München,
Prof. Dr. SIEBENMANN in Basel,
Dr. SUCKSTORFF in Hannover,
Dr. TOEPLITZ in New York,
Privatdozent Dr. WANNER in München,
Dr. ZARNIKO in Hamburg.

Die geehrten Herren Collegen werden gebeten, Originalbeiträge für die Zeitschrift an Professor Dr. **Körner** in Rostock, ferner — für die Berichte — Separatabdrücke, Jahresberichte, Brochüren, überhaupt alle einschlägigen Publikationen an Professor Dr. **Arthur Hartmann**, Berlin NW., Roonstrasse 8, einsenden zu wollen.

Die rasche Publikation der betr. wissenschaftlichen Arbeiten ist durch das regelmässige Erscheinen der Zeitschrift den Herren Mitarbeitern gesichert.

Die Redaction.

Neuester Verlag von J. F. BERGMANN in Wiesbaden.

Soeben erschien:

Die Topographie des **menschlichen Gehörorganes** mit besonderer Berücksichtigung der **Korrosions- und Rekonstruktionsanatomie** des **Schläfenbeines.**

Von

Privatdozent Dr. **A. Schönemann** in Bern.

4⁰. Mit 4 lithographischen und 4 photographischen Tafeln.

Preis Mk. 18.—.

Aus dem Vorwort:

. . . . . Wenn ich, einem altherkömmlichen Brauche folgend, in kurzen Worten die Gründe darlege, welche mich zur Herausgabe der folgenden Arbeit veranlasst haben, so kann dies wohl nur den Wert einer recht subjektiven Meinungsäusserung haben; denn es ist ja wohl zu erwarten, dass ich beim Abschlusse meiner Arbeit, welche während zweier Jahre meine ganze Zeit und Kraft unausgesetzt in Anspruch genommen hat, mein eigenes Werk als zu wichtig ansehe und die Arbeit anderer Autoren auf demselben Gebiete unwillkürlich zu wenig hoch werte. Das entscheidende Urteil darüber, ob meine „Topographie des menschlichen Gehörorganes" eine wirkliche Lücke auszufüllen vermag oder nicht, steht gewiss nicht mir zu, sondern muss den Fachgenossen überlassen bleiben.

Wenn es mir gestattet ist, unter diesem Vorbehalt meiner eigenen Überzeugung Ausdruck zu geben, so geht sie dahin, dass in der Tat gerade die topographischen Verhältnisse des Gehörorganes trotz der bewunderungswürdigen Arbeiten von Key und Retzius, Hasse, Schwalbe, Bezold u. a. bis jetzt nicht in genügend sicherer Weise festgestellt worden sind. Es besteht meines Wissens keine Abhandlung, welche die natürliche Lagerung der einzelnen Teile des Ohres zueinander und zum übrigen Schädel durchgreifend berücksichtigt. Ich gebe mich wirklich der Hoffnung hin, dass die von mir aufgewendete Mühe, um hier einen Fortschritt zu erzielen, nicht ganz nutzlos gewesen ist.

Als ich vor zwei Jahren auf Grund von Serienschnitten durch das menschliche Gehörorgan Rekonstruktionen anzufertigen begann, beabsichtigte ich zunächst bloss, für den praktischen klinischen Unterricht in der Ohrenheilkunde ein handliches, leicht verständliches und vor allem durchaus naturgetreues Anschauungsmaterial zu schaffen. Mein hochverehrter Lehrer und Freund Herr Professor Dr. Strasser in Bern hat mir dann gezeigt, wie diese Modelle sehr wohl dazu dienen können, das Gebiet der Topographie des menschlichen Gehörorganes und besonders des inneren Ohres in bisher nicht erreichter Klarheit zu beleuchten; er hat mir auch die Wege gewiesen, dieses Material der Bearbeitung gewisser entwickelungsmechanischer Fragen dienstbar zu machen. . . .

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

INHALT.

Originalarbeiten.

Seite

I. Zur Theorie der Schallleitung. Von Dr. med. Georg Boenninghaus in Breslau, Ohrenarzt und Primärarzt am St. Georgskrankenhaus 1

II. Über intraepitheliale Drüsen und schleimige Metamorphose der Drüsenausführungsgänge speziell der Nasenschleimhaut. Von Dr. Herm. Cordes in Berlin 21

III. Zur Arbeit von Stabsarzt Dr. Voss: „Zur operativen Freilegung des Bulbus venae jugularis." Eine Richtigstellung von Prof. Dr. K. Grunert in Halle a. S. 30

IV. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorganes. I. Gehörgangsgeschwülste und Cholesteatombildung in einem von Zylinderepithel bekleideten Ohrpolypen. Von Dr. Gustav Brühl in Berlin. Mit 9 Figuren auf den Tafeln I/V 34

Gesellschaftsberichte.

Sitzungsbericht der otologischen Sektion der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Breslau, September 1904. Von Dr. Salecker 45

VII. internationaler Otologen-Kongress in Bordeaux. (1.—4. Aug. 1904.) Von Dr. Dreyfuss in Strassburg. (Fortsetzung und Schluss.) 65

Literaturbericht.

Bericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete im dritten Quartal des Jahres 1904. Zusammengestellt von Prof. Dr. Arthur Hartmann in Berlin 86

Besprechungen.

Die Topographie des menschlichen Gehörorganes mit besonderer Berücksichtigung der Korrosions- und Rekonstruktionsanomalie des Schläfenbeins. Von Dr. A. Schönemann, Privatdozent der Otologie, Rhinologie und Laryngologie an der Universität Bern. Mit 4 photographischen und 4 lithographischen Tafeln. Besprochen von A. Denker in Erlangen 102

Die Anatomie der Taubstummheit. Herausgegeben im Auftrage der deutschen otologischen Gesellschaft. Besprochen von Privatdozent Dr. Eschweiler in Bonn 106

L. Jankau: Taschenbuch für Ohren-, Nasen-, Rachen- und Halsärzte nebst Spezialisten-Verzeichnis und Taschen-Kalender auf das Jahr 1905/6. IX. Ausgabe. Besprochen von Dr. Gustav Brühl in Berlin 107

Fach- und Personalnachrichten 108

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.

ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

RHINOLOGIE UND DER ÜBRIGEN GRENZGEBIETE

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

HERAUSGEGEBEN VON

Prof. Dr. H. KNAPP in New York

Prof. Dr. O. KÖRNER in Rostock

Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin

Prof. Dr. U. PRITCHARD in London

XLIX. BAND. ZWEITES HEFT.

Ausgegeben im März 1905.

Mit 10 Tafeln und 1 Abbildung im Texte.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1905.

Die Zeitschrift erscheint in Bänden (von 4 Heften) à 16 Mark.

Der letzte Band enthielt Originalarbeiten von:

Privatdoz. Dr. ALEXANDER in Wien,
Dr. AVELLIS in Frankfurt a. M.,
Hofrat Prof. Dr. BEZOLD in München,
Privatdoz. Dr. VON EICKEN in Heidelberg,
Dr. C. E. FINLAG in Havana,
Dr. H. FREY in Wien,
Privatdoz. Dr. HAMMERSCHLAG in Wien,
Privatdoz. Dr. HENRICI in Rostock,
Stabsarzt Dr. HÖLSCHER in Ulm,
Prof. Dr. KÖRNER in Rostock,
Dr. LEIMER in München,
Dr. E. MAIER in Berlin,
Privatdoz. Dr. SCHEIBE in München,
Dr. SCHILLING in Breslau,
Geh. San.-Rat Dr. SCHWABACH in Berlin,
Dr. SHAMBAUGH in Chicago,
Privatdoz. Dr. STENGER in Königsberg i. Pr.
Dr. THEODORE in Strassburg i. Els.,
Stabsarzt Dr. VOSS in Berlin.

Mitarbeiter der Berichte waren:

Dr. ALBANUS in Hamburg,
Prof. Dr. BLOCH in Freiburg i. B.,
Dr. BOENNINGHAUS in Breslau,
Oberstabsarzt Dr. BRANDT in Strassburg,
Privatdoz. Dr. GUSTAV BRÜHL in Berlin,
Dr. BRYANT in New York,
Dr. CHEATLE in London,
Privatdoz. Dr. DREYFUSS in Strassburg,
Privatdozent Dr. ESCHWEILER in Bonn,
Dr. WALTER HÄNEL in Dresden,
Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin,
Dr. ARNOLD KNAPP in New York,
Dr. LEICHTENTRITT in Berlin,
Dr. JÖRGEN MÖLLER in Kopenhagen,
Hofrat Dr. MÜLLER in Stuttgart,
Dr. NOLTENIUS in Bremen,
Dr. OPPIKOFER in Basel,
Dozent Dr. PIFFL in Prag,
Dr. E. RIMINI in Triest,
Dr. RÖPKE in Solingen,
Dr. SACHER in Petersburg,
Privatdoz. Dr. A. SCHEIBE in München,
Prof. Dr. SIEBENMANN in Basel,
Dr. SUCKSTORFF in Hannover,
Dr. TOEPLITZ in New York,
Privatdozent Dr. WANNER in München,
Dr. ZARNIKO in Hamburg.

Die geehrten Herren Collegen werden gebeten, Originalbeiträge für die Zeitschrift an Professor Dr. **Körner** in Rostock, ferner — **für** die Berichte — Separatabdrücke, Jahresberichte, Brochüren, **überhaupt** alle einschlägigen Publikationen an Professor Dr. **Arthur Hartmann**, Berlin NW., Roonstrasse 8, einsenden zu wollen.

Die rasche Publikation der betr. wissenschaftlichen Arbeiten ist durch das regelmässige Erscheinen der Zeitschrift den Herren Mitarbeitern gesichert.

Die Redaction.

INHALT.

Originalarbeiten.

Seite

V. Zur pathologischen Anatomie des inneren Ohres und des Hörnerven. Von Prof. Paul Manasse in Strassburg. III. Mitteilung. Hierzu die Tafeln VI/X. (Aus der Universitätsklinik für Ohrenkrankheiten in Strassburg.) 109

VI. Bakterienbefunde im Mittelohreiter. Von Oberstabsarzt Dr. Richard Müller in Berlin. (Aus der Ohrenstation des Garnisonlazareths I in Berlin.) 137

VII. Verwendung von Asbest und modifizierten Ätzsonden bei der Behandlung der oberen Luftwege. Eine Anregung von Dr. Robert Saniter, Frauenarzt in Berlin 141

VIII. Beitrag zur Kenntnis der epithelialen Auskleidung des Vestibulum nasi des Menschen und der Säugetiere. Von F. Chariton in Bern. Mit 5 Figuren auf den Tafeln XI/XV. (Aus dem Privatlaboratorium von Herrn Dozent Dr. Schönemann in Bern.) 143

IX. Ein Fall von doppelseitiger cerebraler Hörstörung mit Aphasie. (Vortrag mit Krankenvorstellung gehalten in der Abteilung für Ohrenheilkunde auf der 76. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Breslau am 20. Sept. 1904.) Von Dr. Georg Boenninghaus, Ohrenarzt in Breslau. Mit 1 Abbildung im Texte 165

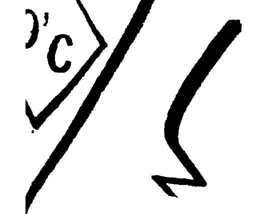
Literaturbericht.

Bericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete im dritten Quartal des Jahres 1904. Zusammengestellt von Prof. Dr. Arthur Hartmann in Berlin. (Schluss.) 171

In Memoriam. Prof. A. A. G. Guye †. Von H. Burger in Amsterdam 203

„ Prof. Louis Jacobson †. Von Dr. G. Brühl in Berlin 207

Druck von Carl Ritter in Wiesbaden.



ZEITSCHRIFT

FÜR

OHRENHEILKUNDE

MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG

DER

RHINOLOGIE UND DER ÜBRIGEN GRENZGEBIETE

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

HERAUSGEGEBEN VON

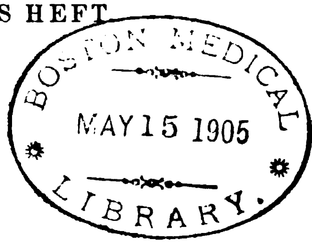
Prof. Dr. H. KNAPP in New York

Prof. Dr. O. KÖRNER in Rostock

Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin

Prof. Dr. U. PRITCHARD in London.

XLIX. BAND. DRITTES UND VIERTES HEFT.



Ausgegeben im April 1905.

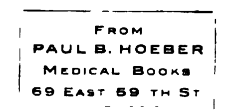
Mit 4 Tafeln und 1 Abbildung im Texte.

WIESBADEN.

VERLAG VON J. F. BERGMANN.

1905.

Die Zeitschrift erscheint in Bänden (von 4 Heften) à 16 Mark.



Der letzte Band enthielt Originalarbeiten von:

Privatdoz. Dr. ALEXANDER in Wien,
Dr. AVELLIS in Frankfurt a. M.,
Hofrat Prof. Dr. BEZOLD in München,
Privatdoz. Dr. VON EICKEN in Heidelberg,
Dr. C. E. FINLAG in Havana,
Dr. H. FREY in Wien,
Privatdoz. Dr. HAMMERSCHLAG in Wien,
Privatdoz. Dr. HENRICI in Rostock,
Stabsarzt Dr. HÖLSCHER in Ulm,
Prof. Dr. KÖRNER in Rostock.
Dr. LEIMER in München,
Dr. E. MAIER in Berlin,
Privatdoz. Dr. SCHEIBE in München,
Dr. SCHILLING in Breslau,
Geh. San.-Rat Dr. SCHWABACH in Berlin,
Dr. SHAMBAUGH in Chicago,
Privatdoz. Dr. STENGER in Königsberg i. Pr.,
Dr. THEODORE in Strassburg i. Els.,
Stabsarzt Dr. VOSS in Berlin.

Mitarbeiter der Berichte waren:

Dr. ALBANUS in Hamburg,
Prof. Dr. BLOCH in Freiburg i. B.,
Dr. BOENNINGHAUS in Breslau,
Oberstabsarzt Dr. BRANDT in Strassburg,
Privatdoz. Dr. GUSTAV BRÜHL in Berlin,
Dr. BRYANT in New York,
Dr. CHEATLE in London,
Privatdoz. Dr. DREYFUSS in Strassburg,
Privatdozent Dr. ESCHWEILER in Bonn,
Dr. WALTER HÄNEL in Dresden,
Prof. Dr. ARTHUR HARTMANN in Berlin,
Dr. ARNOLD KNAPP in New York,
Dr. LEICHTENTRITT in Berlin,
Dr. JÖRGEN MÖLLER in Kopenhagen,
Hofrat Dr. MÜLLER in Stuttgart,
Dr. NOLTENIUS in Bremen,
Dr. OPPIKOFER in Basel,
Dozent Dr. PIFFL in Prag,
Dr. E. RIMINI in Triest,
Dr. RÖPKE in Solingen,
Dr. SACHER in Petersburg,
Privatdoz. Dr. A. SCHEIBE in München
Prof. Dr. SIEBENMANN in Basel,
Dr. SUCKSTORFF in Hannover,
Dr. TOEPLITZ in New York,
Privatdozent Dr. WANNER in München,
Dr. ZARNIKO in Hamburg.

Die geehrten Herren Collegen werden gebeten, Originalbeiträge für die Zeitschrift an Professor Dr. **Körner** in Rostock, ferner — für die Berichte — Separatabdrücke, Jahresberichte, Brochüren, überhaupt alle einschlägigen Publikationen an Professor Dr. **Arthur Hartmann**, Berlin NW., Roonstrasse 8, einsenden zu wollen.

Die rasche Publikation der betr. wissenschaftlichen Arbeiten ist durch das regelmässige Erscheinen der Zeitschrift den Herren Mitarbeitern gesichert.

Die Redaction.

INHALT.

Originalarbeiten.

Seite

X. Über psychische Störungen nach Warzenfortsatzoperationen. Von Dr. Fritz Grossmann, Assistenzarzt der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik (Prof. Lucae) in Berlin. Mit 1 Abbild. im Texte 209

XI. Bemerkungen zu meiner Methode der Bulbusoperation. Von Stabsarzt Dr. O. Voss, Assistent der Klinik. Mit 2 Abbildungen auf Tafel I/II. (Aus der Ohrenklinik der Kgl. Charité in Berlin, Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Passow.) 269

XII. Über Schädelcholesteatome. Von Dr. J. Erdheim in Wien. Mit 2 Abbildungen auf den Tafeln III/IV. (Aus dem Wiener pathol.-anat. Institute. Vorstand Hofrat Prof. Weichselbaum.) 281

XIII. Bemerkung zu der Mitteilung des Herrn G. Alexander: Weitere Studien am Gehörorgan unvollkommen albinotischer Katzen. Von Privatdozent Dr. Bernhard Rawitz in Berlin 296

XIV. Zur Kasuistik der operativen Behandlung der eitrigen Labyrinthentzündung. Von Dr. W. Lindt, Privatdozent in Bern . . 302

XV. Zur Klinik und Pathologie der otitischen Schläfenlappenabszesse. Von Dr. Heinrich Neumann, klinischem Assistenten. (Aus der k. k. Universitäts-Ohrenklinik Wien, Vorstand: Hofrat Professor Politzer.) 319

XVI. Kritisch-experimentelle Studien zu Bezolds Untersuchungen über „Knochenleitung und Schallleitungsapparat im Ohr". Von Professor Ostmann in Marburg a. L. 331

XVII. Über den Einfluss des Chinins auf das Tonuslabyrinth. Von Dr. R. Dreyfuss, Privatdozent in Strassburg. (Aus dem physiolog. Institut der Universität Strassburg.) 345

Gesellschaftsberichte.

Bericht über die Verhandlungen der Berliner otologischen Gesellschaft. Von Dr. Max Leichtentritt 351

Bericht über die Verhandlungen der New-Yorker otologischen Gesellschaft. Erstattet von Dr. Arnold Knapp in New-York. (Gekürzt übersetzt von Dr. Röpke in Solingen.) 354

Bericht über die Verhandlungen der Otologischen Sektion der New-Yorker medizinischen Akademie. (Gekürzt übersetzt von Dr. Röpke in Solingen.) 358

Bericht über die Verhandlungen des Dänischen oto-laryngolog. Vereins. Von Dr. Jörgen Möller in Kopenhagen 363

Literaturbericht.

Bericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Ohrenheilkunde, der Rhinologie und der übrigen Grenzgebiete im vierten Quartal des Jahres 1904. Zusammengestellt von Prof. Dr. Arthur Hartmann in Berlin 364

Besprechungen.

Die Verletzungen des Gehörorganes. Von Dr. A. Passow, a. o. Prof. in Berlin. Besprochen von Dr. Fr. Röpke in Solingen . . . 395

Die Taubstummen im Deutsch. Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung von 1900. Von Reg.-Rat Dr. Engelmann. Besp. v. A. Hartmann 396

Michael Sachs. Geschichte der Ohrenheilkunde, im III. Bande des Handbuchs der Geschichte der Medizin Besprochen v. O. Körner 400

Stein, Albert, Wiesbaden. Paraffin-Injektionen. Theorie und Praxis. Eine zusammenfassende Darstellung etc. Bespr. v. Dr. Hölscher, Ulm 402

Bericht über die Behandlung der akuten Mittelohrentzündung. erstattet der franz. otolog. Gesellschaft etc. Bespr. v. Dr. Boenninghaus 403

Congrès de la Société française de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie. Besprochen von Dr. Brandt in Strassburg 405

Bulletin et Mémoires de la société de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie de Paris. 1904. Besprochen v. Dr. Brandt, Strassburg 406

Chavanne, Dr., médecin des hôpitaux de Lyon: Le traitement de la Surdité. Besprochen von Dr. Brandt in Strassburg 407

Berichtigungen. — Fach- und Personalnachrichten 408

